MEMORIE

SUL

BONIFICAMENTO

DELLE MAREMME TOSCANE

MEMORIE

SUL

BONIFICAMENTO

DELLE MAREMME

TOSCANE

FIRENZE

PER GIUSEPPE MOLINI

MDCCCXXXVIII.

AVVISO

AI LETTORI

Al desiderio manifestato in Toscana e fuori di conoscere la qualità e gli effetti dei lavori intrapresi in questi ultimi anni nelle nostre Maremme, S. A. I. e R. IL GRAN-DUCA ha voluto largamente sodisfare. Egli ha permesso che non solo i documenti autentici dai quali resulta l'istoria dei lavori fino al giorno d'oggi, e sono mostrate le ragioni che li consigliarono, ma i registri ancora dell'Amministrazione che gli ha diretti, fossero a me comunicati per farsi di pubblica ragione. Il Commendatore Alessandro Manetti incaricato della direzione dei lavori di bonificamento, e mio superiore nella Direzione del Corpo degli Ingegneri, col quale anco fuori

delle cause d' uffizio mi onoro di aver frequenti relazioni, mi è stato cortese di tutte le notizie e spiegazioni necessarie ad esporre fedelmente in questo scritto ogni cosa che l' arte risguardi. Nè il Cav. Provveditore Giacomo Grandoni, a cui spetta la direzione amministrativa del bonificamento, mi ha fatto desiderare alcun dato sulla spesa; e mi ha somministrate inoltre una gran parte delle notizie statistiche, le quali servono a dimostrare le antiche e nuove condizioni della Provincia. Mi fu dato anco vedere le carte che negli archivj pubblici restano a far testimonianza di quanto i Sovrani e i dotti Toscani tentassero per rendere alle Maremme la prosperità e la salute. Finalmente per una graziosa concessione Sovrana ebbi facoltà e tempo di percorrere a passo a passo il campo tutto dei lavori, perchè meglio conoscendo i particolari dell' impresa, non che le antiche vestigia e le nuove opere, potessi chiaramente comprendere le conseguenze del bonificamento. Tuttavolta temo con ragione, che sebbene ajutato da così validi soccorsi, io non abbia saputo giungere al mio intento. Per il che non a penuria di notizie certe, ma soltanto alla insufficienza delle forze mie dovrà attribuirsi se nella compilazione delle presenti memorie alcuna cosa manchi per appagare l' interesse

che inspirano universalmente opere così grandiose, e per corrispondere alla benignità di quel PRINCIPE che, Autore Magnanimo di tanta intrapresa, a voluto dare al pubblico il mezzo direttamente giudicarla.

Firenze li 14 Aprile 1838.

Ferdinando Tartini

Segretario della Direzione del Corpo degli Ingegneri.

PARTE PRIMA

DELLE
VARIE CONDIZIONI DELLE MAREMME
FINO AL REGNO DEL GRAN-DUCA
LEOPOLDO II.

CAPITOLO I.

Cenni sullo stato delle Maremme prima che fosse intrapreso il bonificamento. Confronto con lo stato antico; al tempo degli Etruschi; dei Romani; nelle varie dominazioni dei Barbari; nel medio evo; fino al Regno di Cosimo I.

1. La desolazione delle Maremme Toscane si dee attribuire principalmente se non unicamente alla malignità dell' aria in molti luoghi non sana, in alcuni affatto mortifera. Centri più o meno ampj d'infezione si formarono a poco a poco in tutti i luoghi delle Maremme, e colle loro male esalazioni ebbero spenta ben presto gran parte della popolazione: così dal suolo deserto partiva

cogli uomini ogni traccia d'industria. Le acque non ebbero scoli: le comunicazioni, che nella vuota campagna non erano più necessarie furono neglette: la terra rimase inculta, o fu malamente sfruttata con metodi d' agricoltura decaduta all'infimo grado, quindi divenuti intrinseco ostacolo al suo risorgimento.

2. Le Maremme della Toscana Granducale sulle quali, secondo le più accurate osservazioni, si è diffusa l'aria insalubre con grado maggiore o minore di malignità, hanno la superficie di 1,173 miglia quadrate, confinata in gran parte dal mar Tirreno, e internata dove più dove meno nel continente.

3. È certo che il clima non è stato mai ugualmente pernicioso su tutti i punti della superficie qui sopra indicata. Ve ne sono alcuni dai quali emana una mortifera influenza che si propaga all'intorno, ma perde vigore col crescere delle distanze. Nè le esalazioni nocive si indeboliscono soltanto distendendosi in direzione diremo così orizzontale, ma anche inalzandosi: di maniera che i poggi quanto più sono elevati si trovano a grado a grado in un'atmosfera meno infetta, ed alcuni anco superano gli strati insalubri, come quelle prominenze che sollevandosi dal fondo del mare emergono all' asciutto.

4. Generalmente i luoghi dai quali si son diffuse le dannose esalazioni, o quelli che abbiam chiamati centri d'infezione, si trovano là dove per difettosa giacitura del terreno più son rimaste ferme le acque; peggiorando anche di natura questi ristagni allorchè sono stati in comunicazione col mare, o misti di acque termali.

5. Si è detto che la mal'aria s'indebolisce a certe distanze, e cessa anco in alcune altezze: ma queste distanze e queste altezze non sono uguali ovunque, perchè varie circostanze locali non tutte ben conosciute talvolta facilitano, talvolta contrariano la diffusione delle esalazioni nocive. Nelle valli più esposte all'azione dei venti che spirano dalla parte di mare, la mal'aria da essi spinta si estende a maggiori distanze: al contrario non affligge alcune parti, sebbene non molto distanti dai centri di infezione, quando qualche interposto ostacolo le difenda dai venti che hanno strisciato sui luoghi malsani.

6. Come appendice al presente scritto si troverà aggiunta una Statistica dei luoghi che sono andati soggetti alla mal'aria: nella quale oltre alle notizie risguardanti alla loro situazione economica, saranno riunite tutte quelle che sembrerà opportuno di far conoscere intorno lo stato fisico, e geografica posizione. Si deve però fin d'ora

avvertire che le presenti memorie essendo principalmente destinate a dar conto delle opere di bonificamento recentemente intraprese, noi limiteremo le ricerche statistiche qui sopra annunziate a quella parte dell' attuale compartimento Grossetano (*), la quale più direttamente risentir deve il benefizio delle dette opere. Indicando al § 2 l' estensione del paese, che prescindendo da epoche lontanissime, più o meno è andato soggetto alla insalubrità dell' aria, abbiam dovuto comprendervi varie parti della Maremma Pisana, le quali non molto tempo indietro erano pure esse in condizioni ben triste. Ma si trovavano già in istato di sempre crescente miglioramento quando fu intrapresa la bonificazione delle Maremme inferiori; così non debbono considerarsi quando di questa si voglian cercare esclusivamente gli effetti. Rimaneva, è vero, il bisogno di alcuni provvedimenti anche per render più sane le pianure poste fra il mare ed i colli di Rosignano, Castellina Marittima, e Riparbella; non meno che la pianura prossima

(*) Col Motuproprio del dì 25 Dicembre 1833, ai diciotto territorj comunitativi che formavano il compartimento di Grosseto, furono aggregati quelli di Campiglia, Piombino, e Suvereto: con altra risoluzione Sovrana del dì 23 Gennaio 1837 vennero ugualmente aggiunti i territorj di Monteverdi e della Sassetta, tutti distaccati dal compartimento di Pisa. Infine col Motuprorio del dì 3 Novembre 1837 fu pure aggiunto al compartimento di Grosseto il territorio comunitativo di Montieri togliendolo a quello di Siena.

alla città di Livorno, al quale oggetto fu dal R. Governo acquistata in compra, e sottoposta ad un regolare sistema di colmate la tenuta della Paduletta. Ma questi provvedimenti (che non sono stati nella minima parte omessi) invece di rientrare nel sistema dei lavori destinati direm così a riacquistare una provincia che lungi da presentare qualche indizio di miglioramento, riguardavasi come del tutto perduta, formano piuttosto continuazione di quelle meno moderne operazioni, alle quali si deve attribuire il risorgimento della Maremma Pisana.

7. Anche nelle altre parti della Maremma di cui ci dobbiamo ora occupare [Tav. 1.], il clima più pernicioso non si discosta generalmente molto dal lido marino, allorchè incontra qualche catena di colli la quale stendasi in direzione parallela al lido medesimo: giunge però a distanze molto notabili dove queste catene di colli si aprono in valli, e principalmente in quelle della Cornia, della Pecora, della Bruna, dell' Ombrone, e dell' Albegna.

8. Tristi e pur troppo visibili segni facevano senza incertezza riconoscere tutto il territorio afflitto dalle conseguenze del maligno clima. Nelle Comunità dell' attuale compartimento di Grosseto, la parte infetta estendevasi a miglia quadrate 992 in circa, e la distinguevi dai frequenti ingombri

di acque stagnanti, o dai molti terreni paludosi. Gli stagni e paduli occupavano non meno della decimasettima porzione della indicata superficie. I fiumi, senza che si provvedesse con alcun mezzo al loro buon regolamento, precipitati una volta nelle pianure, vi spagliavano senza ritegno; e conducendosi poi per difetto di cadente con troppo scarsa velocità verso il mare, già da remoto tempo si erano allargati sugli adiacenti terreni, rendendoli paludosi, togliendo loro l'attitudine a produrre, e infettando l'aria.

9. Poche e mal ridotte comunicazioni vi rimanevano. Salvo rare eccezioni, le strade di Maremma potevan dirsi piuttosto carreggiate a caso aperte dall'infrequente bisogno del transito senza andamento nè ampiezza ben determinata, e quindi esposte ancora alle continue usurpazioni di chiunque profittar voleva della loro superficie.

10. La parte del territorio occupata da poche case e coltivata, o che potremmo chiamar capace di cultura perchè non era permanentemente infestata dalle acque, non oltrepassava le miglia 912 quadre, cui dal catasto è attribuita una rendita di Lire 1,471,716.

11. Per quanto abbondanti siano nella Maremma i prodotti naturali capaci di essere utilmente impiegati nelle arti e nelle manifatture, pure ben

poco profitto se ne traeva: e le produzioni agricole restavano trattenute dalla necessità di rilevantissime anticipazioni in contanti, indispensabili alla cultura delle terre, e alla difesa dei luoghi coltivati dai danni del bestiame vagante o *brado*, a cui lasciavasi aperto tutto quanto il territorio maremmano.

12. Scarsissima popolazione, mancanza d'industria, e di divisione della proprietà fundiaria, erano ad un tempo cagione e conseguenza dei deterioramenti sempre crescenti nello stato fisico delle Maremme. Nella Appendice statistica si troveranno riunite, come già si è annunziato [§ 6], quelle più esatte notizie che circa alla economica posizione di quella provincia nel 1825 si sono potute raccogliere: frattanto basti il notar qui che mentre sopra ogni miglio quadro del territorio maremmano si contavano alla detta epoca in conguaglio 27 abitanti (*), e si ricavava da quella stessa superficie pure in conguaglio una rendita di Lire 1,483 in circa (**), in tutte le altre parti della Toscana complessivamente considerate ogni miglio quadrato era occupato da 174 (***) abitatori, rendendo in

(*) La popolazione che nell' anno 1825 trovavasi in quella parte del compartimento Grossetano alla quale si estendeva la mal' aria era di 26,841 individui. Abbiam detto che la superficie equivaleva a 992 miglia quadrate.

(**) La rendita catastale assegnata alle 992 miglia quadrate del paese malsano della Maremma è di lire 1,471, 716.

(***) La popolazione di tutte le Comunità del Gran-Ducato in terraferma

conguaglio secondo le resultanze catastali 6,146 Lire. (*)

13. È quindi ragionevole che si ricerchi se così gravi differenze dipendevano da cause permanenti e inseparabili dalla natura dei luoghi, sicchè la Maremma non potesse a meno di trovarsi in condizioni tanto inferiori a quelle delle altre provincie Toscane: ovvero se dovevano ripetersi da cagioni sopravvenute col tempo e non irrimediabili. Senza incertezza replicavano al quesito le concordi testimonianze istoriche, le quali assicurano che quella parte del Gran-Ducato fu altre volte floridissima provincia degli Etruschi (**), e più tardi vi avevan luoghi di delizia i Romani. Convengono gli scrittori che sul territorio maremmano si trovassero due delle dodici metropoli che formavano il Governo federativo dello stato compreso fra la Magra ed il Tevere, e fra il mare ed i monti Appennini;

alla fine del 1825 fu di 1,240,020. individui. La superficie totale dei dominj Granducali ugualmente in terraferma è di miglia quadrate 7,967. Togliendo le 992 miglia quadrate del territorio maremmano e la popolazione di 26,841 persone che loro apparteneva, restano per il rimanente della Toscana in terraferma la superficie di 6,975 miglia quadre, e la popolazione di 1,213,179 individui.

(*) La rendita catastale attribuita a tutte le comunità del Gran-Ducato in terraferma è di L. 44,339,806. Detraendo L. 1,471,716. attribuite al territorio malsano di Maremma rimangono L. 42,868,090 spettanti al rimanente del Gran-Ducato, che ha la superficie, come è stato detto nella precedente nota di 6,975 miglia quadre.

(**) Tito Livio. Dec. 1. Lib. 1.

allorchè gli Etruschi erano una nazione potente e chiara per la cultura dell'ingegno e per ogni dote della civiltà, nella quale innanzi al dominio dei Romani superavano gli altri popoli dell'Italia.

14. Nè su quel Territorio si vedevano sorgere le due indicate metropoli solamente, ma ancora altre non poche città assai importanti, come ne fan prova gli avanzi e i nomi che ne sono rimasti: e queste città vaste e popolate dovevano attorno a loro avere tutte territorj ben coltivati e molto abitati. Quello che resta di esse mostra chiaramente che tanto avanzava ad un largo esercizio delle arti necessarie alla vita, da lasciare gran campo a quelle del piacere e del lusso cresciute ad altissimo grado di perfezione nell'abbondanza dei mezzi che soli potevano favorirle, cioè popolazione, operosità, e sicurezza garantita da una forza bene ordinata (*). Nè difatti l'accrescimento della potenza degli Etruschi fu trattenuto da alcuno ostacolo prima che sorgessero i Romani: ma poichè questi loro feroci rivali ebber fondata e consolidata colla forza una repubblica destinata a domare chiunque osasse farle contrasto, gli Etruschi non sfuggirono alla rovina comune, pur non cederono senza lunga e ostinata resistenza: e ben

(*) Tito Liv. Dec. 1. Lib. 6. Denina Riv. d'Italia Tom. 1. Lib. 1.

cinque secoli di sanguinosi e sempre rinnovati conflitti con varia fortuna sostenuti, abbisognarono per assicurare la conquista ai nuovi dominatori: e forse bastati non sarebbero, se l'Etruria attaccata nel tempo stesso per terra dai Galli, e per mare dai Cartaginesi, Siracusani e Greci Italici, fin nel suo interno divisa, non fosse stata per sì potenti ragioni considerabilmente scemata di forze (*).

15. Vinta l'Etruria, non fu più la Maremma parte importante di uno stato che da se stesso reggevasi, e al di cui governo anche essa direttamente partecipava. Ma fatta provincia di un Impero conquistatore ebbe sorte ben diversa, di già in un così lungo durar di guerre gravemente afflitta e fin privata di alcuna delle sue città più famose. Colonie Romane si stabilirono sul paese vinto, e quanto di più ameno e produttivo era rimasto si appropriarono, spogliandone gli antichi possessori (**). Allora le famiglie più doviziose, gli uomini più distinti abbandonarono il soggiogato paese. Nè molto tardarono altri dannosi cangiamenti, perchè alcuni dei vincitori dopo essersi appropriati i migliori luoghi delle Maremme, ebber cupidigia di allargare i loro possessi: gli estesero

(*) Tito Liv. Dec. 1. Lib. 9.
(**) Dione Cassio. Storia Rom. Vol. 1. Lib. 48.

difatti considerabilmente, e ben presto alle piccole proprietà succederono i lati fondi, così notabilmente scemandosi il numero dei proprietarj. Più languida cultura fu, come esser doveva, la prima funesta conseguenza di tale mutazione, cui poi tenne dietro l'altra inevitabile della diminuita popolazione; la quale giunse al punto che la cultura delle terre si vidde affidata non più a famiglie stanziate sulla faccia dei luoghi, ma a vaganti torme di servi.

16. E per testimonianza di Plinio sappiamo che nel tempo della dominazione Romana era già insalubre il clima della Maremma (*) ove l'assoluto abbandono delle acque alle loro naturali inclinazioni non tardò a sviluppare le cause della malsanìa dovuta alla sempre crescente difficoltà degli scoli, per la progressiva protrazione del lido marino, discostatosi dai monti molto più verso il Mediterraneo che verso l'Adriatico: dalla qual differenza geografica sembra quindi dipendere la differenza della salubrità di clima nelle due coste d'Italia.

17. La Maremma col restante dell'Impero Romano cadde sotto il giogo dei Barbari, e soffrì

(*) Est sane gravis et pestilens ora Tuscorum quae per litus extenditur Plin. Lib. 5. Epist. 6.

come le altre provincie italiane sventure innumerabili: sebbene nelle varie inondazioni di eserciti che invasero l'Italia dalla discesa dei Visigoti fino a quella di Teodorico Re degli Ostrogoti non andasse soggetta la Maremma a tante calamità e tante rovine, quante ne provarono altre parti della Penisola più spesso devastate dai popoli settentrionali che in quel periodo di tempo ripetutamente la posero a sacco. Ma nelle guerre di Belisario e di Narsete non sfuggì ai mali che esse produssero, e di cui non eranvi stati avanti li maggiori e più universali (*). Nonostante le provincie marittime della Toscana conservarono a preferenza di altre tanto maggior quantità di uomini e di ricchezze da divenire ben presto lo scopo di più micidiali devastazioni. Perchè Alboino coi suoi Longobardi precipitando sopra di loro, e trovandole per le conservate forze alquanto resistenti, vi usò maggiori crudeltà, e fece maggiori stragi di uomini e rovine di edifizj.

18. La conquista dei Longobardi condusse ad un periodo di tempi men tempestosi, i quali tanto si prolungarono da sanare alcune almeno delle tante piaghe che già mostrava la Maremma. Dopochè questi ultimi conquistatori ebbero saziate

(*) Targioni. Viaggi Tom. 9.

le prime avidità si stabilirono sui luoghi che spartirono in feudi militari. Sicuri da nemiche aggressioni divennero a poco a poco men feroci; e godendo la proprietà incominciarono ad amarla, di maniera che i luoghi da loro conquistati tornarono a mostrare qualche grado di floridezza. Non si conoscono bene gli avvenimenti che concernono la Maremma pel non breve spazio di tempo nel quale si continuò la Signoría dei Longobardi: come neppure son noti con la desiderabile precisione gli antecedenti; sicchè ignoriamo sino a qual punto si mantenessero, e quando finalmente perissero alcune delle città e tanti porti e luoghi nominati dai più antichi Scrittori, senza che si sappia con tutta certezza ove fossero e quando e da chi distrutti. È quindi necessità andare senz' altro indugio alla narrazione dei cambiamenti che ebber luogo in Maremma sul finire dell' occupazione Longobarda.

19. Cominciava la Chiesa in quell' epoca ad estendere considerabilmente la sua influenza sulle cose temporali. Fuori di lei tutto era confusione disordine, e precipitava ad una generale dissoluzione. La potestà imperiale era ridotta al solo nome, e ad un nome poco riverito. I Grandi che tra loro tenevan diviso il possesso d' Italia miravano tutti ad una indipendente sovranità, traendo i loro

diritti dall' abuso di una forza brutale, non ad altro adoperata che all' oppressione. Intanto l' invidia e l' avidità di maggiori dominj gli tenevan fra loro discordi, e continuamente gli indebolivano, senza che alcuna ragion comune potesse più riunirli a costituire uno stato ben composto e potente. Quindi una assoluta lotta d' interessi fra l' Impero ed i Grandi, fra questi ed i vassalli cresceva di continuo i mali ed il disordine. Nessun diritto riconosciuto o guarentito dell'uomo verso dell'uomo: la terra usurpata da pochi: mancanza di leggi: impossibilità di governo: nessun genere di sicurezza. Era perciò naturale che laddove un valido appoggio si fosse presentato, a quello si dovesse ricorrere: e questo appoggio appunto offrivalo la Chiesa. Tenuta in venerazione fin dai Barbari per la santità delle sue dottrine, fra gli orrori di un dispotismo feroce e d' una ignoranza brutale, spargeva una luce consolatrice di verità, di giustizia e di pace. Così fra le sventure di un tempo che fu più di ogni altro infelice, i consolatori dell' umanità angustiata dovevano prevalere: nè è da far meraviglia se Gregorio Terzo traversò illeso le provincie occupate dai Longobardi, mentre ai loro danni recavasi in Francia, come in più remota epoca le devastazioni di Attila si eran fermate per riverenza di S. Leone Magno. Il perchè è manifesto

come l'interesse congiunto alla pietà dasse origine a quell'ingrandimento di autorità e di dominio che la Chiesa cominciò a conseguire verso il termine dell'occupazione Longobarda; e tanto ampliò nel regno di Carlo Magno e dei suoi successori. La pietà arricchì talvolta i patrimonj dei Pontefici, degli Abati, e dei Vescovi; ma più spesso l'interesse determinò i possessori dei feudi a donare e raccomandare alla Chiesa o una porzione della loro proprietà, o l'alto dominio sopra tutta, onde acquistarsi una protezione per il godimento delle facoltà che rimanevano. Dopochè fu stabilita la protezione della Chiesa, il possesso delle Maremme Toscane si trovò diviso fra alcune famiglie Longobarde (specialmente dei Gherardesca e degli Aldobrandeschi (*) cui appartenner le due linee di S. Fiora e di Sovana), e fra gli Abati delle tre Fontane, di S. Salvadore, di Serena, e di S. Antimo, e infine tra gli Arcivescovi di Pisa e di Lucca.

20. Fra le quali donazioni fatte alla Chiesa, in quanto alle Maremme Toscane, non vogliamo omettere di citar quella del contado Orbetellano e delle isole adiacenti che i Monaci della Badía delle tre Fontane vantavano esser stata fatta loro

(*) Manni. Osservazioni sui sigilli antichi. Tom. 12. sig. 8.

da Carlo Magno, e quella di Soana e di Roselle fatta dall' istesso Imperatore al Pontefice Adriano Primo, come apparisce dalle sue lettere pubblicate nel Codice Carolingio (*).

21. Con tutto ciò non mancarono in quei tempi nuove devastazioni delle Maremme per invasioni di eserciti non giunti per terra, ma gettati dal mare. Era da poco incominciato il nono secolo quando Populonia fu distrutta da Niceta Ammiraglio Costantinopolitano con tale desolazione che più non risorse. Massa fu poco dopo in parte rovinata dai Saraceni, che della vetusta Roselle lasciarono poco più degli avanzi ai giorni nostri tuttora rimasti; e presero e spogliarono tutte le terre marittime con tanta rovina e tanta strage, che quel paese non fu mai più come avanti popolato e domestico. Qualche secolo dopo la distruzione della città di Populonia e di Roselle le loro Sedi Vescovili furon trasferite a Massa e Grosseto.

22. Frattanto nuovi cambiamenti si preparavano ai governi d' Italia. Fu breve l' impero di Carlo Magno nei suoi discendenti, che in mezzo alle loro discordie lo videro passare in Alemagna. Allora nuovamente alzarono la testa i Signori Longobardi, e riacquistarono qualche grado

(*) Muratori. Ant. Med. Aevii.

dell' antico potere: trovandosi intanto l' Italia combattuta dagli Ungheri verso le Alpi, e verso Napoli dai Saraceni: i quali di più devastarono Genova e il paese vicino, d' onde ebbe origine la grandezza della città di Pisa, che fu tra le prime in Toscana ad estendere i suoi dominj nella Maremma. La discesa dell' Imperatore Ottone di nuovo sottopose l' Italia all' Impero, e restituì alla Chiesa la sua dignità dalle recenti nuovità della penisola alquanto diminuita.

23. Ma non era lontano il tempo di nuove agitazioni. Quale influenza queste avessero sulla provincia di cui specialmente trattiamo, lo diremo dopo aver ricordati alcuni avvenimenti che non potrebbero qui tacersi. Le Toscane città insofferenti di estera dominazione e volendo con ogni mezzo sottrarsene, non tardarono a guadagnare un qualche grado d' indipendenza, che da principio virilmente contrastato, non potè poi in alcun modo esser loro ritolto. Si è detto [§ 22], che Pisa dilatò di buon ora i suoi dominj in Maremma, i quali a partire dal secolo decimoterzo si estendevano da Lerici alla fiumara di Castiglione della Pescaia. Presso a quel tempo Piombino preso dai Genovesi, fu da loro arso e saccheggiato: Grosseto a cui gli Aldobrandeschi avevan data la libertà, ed era cresciuto di forze, entrando a parte

delle discordie che agitavano le maggiori città Toscane, si unì in lega con Siena, la quale conquistò il paese fino al fiume Cornia togliendolo a Pisa: e Massa fu data dagli Imperatori in feudo ai Vescovi sotto la loro immediata protezione con tutto ciò che a quella città apparteneva come Monte Regio, l'Accesa e la Marsiliana.

24. Vedremo ora come i destini di queste provincie Maremmane dipendessero dalle discordie civili che tanto devastaron l'Italia dal secolo decimoterzo al decimosesto. Parve che l'indipendenza acquistata dalle sue città, ne aumentasse le forze, unicamente perchè fosser rivolte a scambievoli danni. L'istoria delle parti Guelfa e Ghibellina è composta di una serie continua di disavventure e di atrocità. La discordia non contenta della disunione delle provincie, portò la confusione anche nelle singole città che furono dai due partiti divise. Dei quali appena l'uno in qualche luogo prevaleva, l'altro cercava nuove forze altrove; e le offese da principio ristrette fra le mura cittadine eran portate al di fuori; e da città a città, da provincia a provincia venivano estese. Così appunto avveniva in Toscana, esposta per colmo di mali alle frequenti incursioni di forestieri eserciti da quelle contese chiamati.

25. Più celebri, come più ostinate e più fatali,

furono le discordie tra Firenze e Siena. Questa ultima città aveva considerabilmente allargato i suoi dominj, come abbiam già detto [§ 23], talvolta aiutata dalla potente protezione della Chiesa e dai soccorsi di Napoli. Gran parte della Maremma, poi detta Senese, era in poter suo, quasi essendo spento quello degli Aldobrandeschi antichi dinasti della provincia. Più volte i luoghi principali tentarono di farsi indipendenti, e perciò lungamente resisterono a Siena: e più volte vinti, più volte si ribellarono per esser sempre di nuovo soggiogati. Così Grosseto e Massa portarono in campo le loro forze, mescolandosi alle fazioni dei tempi, e or con una città or coll' altra si collegarono, secondo che credevano di meglio giungere a rendersi libere. Son da rammentare principalmente gli sforzi che per contener Grosseto ebbe a fare per lungo tempo Siena, la quale fin dopo la celebre vittoria di Montaperti non potè ritener tranquilla il possesso della Maremma. Sebbene neppur dopo quel trionfo cessaron affatto i tentativi di ribellione a Grosseto e a Massa: i quali più volte ripetuti, furono come per l' avanti sempre compressi: mentre che i Fiorentini portando la guerra essi pure in Maremma assaltavano ed incendiavano il castello di Bolgheri, e dal canto loro i Pisani tornavano ad occupare il paese fino al lago di Castiglione.

26. Ma questi aumenti di dominio delle città Toscane eran di breve durata, perchè variando la fortuna delle armi erano abbandonati, o li toglieva il sopraggiunger frequente di stranieri eserciti. Per il che fino al secolo decimoquarto, al quale è giunta ormai la presente narrazione, nessuna parte delle Maremme si era accomodata ad uno stato politico permanente. Il primo avvenimento che fissò la sorte di una sola parte delle Maremme, fu quello che separò e mantenne poi per lungo tempo diviso lo stato di Piombino dal rimanente delle Maremme Toscane.

27. Gli Appiani occupata proditoriamente in Pisa la Signoría dei Gambacorti la consegnarono poco dopo alle forze dei Duchi di Milano riserbandosi il Piombinese, nel quale per lungo tempo esercitarono poi autorità Sovrana. Frattanto i Duchi stessi di Milano avuta Pisa presero in lor potere anche Siena e molte rocche fra le quali quella di Talamone per contrariare il commercio dei Fiorentini: i quali però, prima collegati col Pontefice poi coi Genovesi, molto contribuirono alla totale rovina dei Visconti di Milano, sicchè Siena tornò libera signora della parte di Maremma che avanti le apparteneva, e passò nel dominio della Fiorentina Repubblica l'altra parte che spettava a Pisa, sempre eccettuato Piombino dominato dagli Appiani.

28. Non tardò molto che la parte di Maremma più prossima a quest' ultimo stato divenne il teatro di nuove guerre. Mosso il Re di Napoli contro i Fiorentini corse la Maremma, e favorito da uno dei Gherardesca pose oste presso Campiglia dopo aver occupato Castiglione. Assaltò Piombino e altri luoghi recando molti danni, dai quali cessò finalmente quando per effetto dell' aria già divenuta mortifera, vidde considerabilmente assottigliarsi l' esercito. Così la Maremma restò di nuovo libera dai Napoletani: che non molto tardarono a invaderla un' altra volta dalla parte di terra e di mare, giungendo a Vada che fu arso allorquando i Fiorentini collegati col Duca di Milano guerreggiavano contro i Veneziani e i Napoletani riuniti dall' altra parte. Le incursioni e i danni di queste genti che così in Maremma come in altri punti della Penisola ostinatamente si combattevano, continuarono fino ai tempi di quiete con raro esempio stabilita in Italia da Lorenzo de' Medici.

29. Questo stato tranquillo di cose ebbe pur la sua fine per opera di Lodovico Sforza: il quale per colorire i suoi ambiziosi disegni chiamava in Italia le armi di Carlo Ottavo. Tra i gravi turbamenti di tutte le sue provincie, più gravi furon quelli della Toscana, perchè Firenze maggiormente

si oppose alla prepotenza straniera. La perdita temporaria di Pisa, e tutte le sventure che costò il riacquisto di essa si debbono alla venuta di Carlo. Tornò la Maremma per breve tempo ad esser divisa fra i dominj di Firenze, di Siena e di Pisa: ma i principali castelli perduti da Firenze unitamente a Pisa, furon ben presto ripresi; e formarono poi un baluardo per chiudere da quel lato i soccorsi a Pisa sino alla sua resa ed unione al dominio fiorentino. Accaduta questa mentre l'Italia era orribilmente angustiata da infiniti mali, di nuovo la Maremma fu dominata soltanto dal Signor di Piombino, e dalle Repubbliche di Firenze e di Siena.

30. Era però prossima l'epoca della caduta di quest'ultima città in potere di Firenze. I Medici tante volte cacciatine, e sempre con autorità maggiore ritornati, ebbero infine il supremo potere dall'Imperatore Carlo Quinto.

31. I nuovi Regnanti sostenuti dalle armi imperiali doverono poi a quelle ricambiar soccorso. Così allorquando Siena malcontenta della protezione di Carlo Quinto dopo varj tentativi per sottrarsene infelicemente riusciti, si dichiarò per la Francia, Cosimo Primo si trovò fra gli avversarj di quella Repubblica, sul territorio della quale non tardò ad esser portata la guerra. Cessò colla

sconfitta di Marciano che fruttò all' Imperatore il dominio di Siena e del suo stato. Da lui questo dominio passò colle corone di Spagna e di Napoli nel figlio Filippo Secondo, il quale poco dopo ne investì Cosimo Primo con titolo di Feudo libero, ritenendo per se solamente Orbetello, Talamone, S. Stefano, Port' Ercole e Monte Argentario. Per lo che tranne questi luoghi, come pure lo stato di Piombino, e le contee di Pitigliano e Sorano, e di Scansano (posteriormente aggiunte ai dominj Medicei) tutto il rimanente del paese che costituisce le Maremme si trovò nel potere del solo Cosimo Primo. Come tutte le narrate politiche vicende influissero sullo stato fisico delle Maremme, lo diremo nel dar principio al capitolo seguente.

CAPITOLO II.

Tentativi per la riduzione fisica delle Maremme fatti dai Gran-Duchi della Dinastia Medicea.

---

32. Abbiam veduto incominciare la decadenza delle Maremme dalla conquista dei Romani. Fin d' allora scomparvero molti degli antichi possessori della provincia: le proprietà che prima erano alquanto divise si aggregarono a poco a poco in lati fondi: illanguidì l' agricoltura: i coltivatori diminuirono: ad una popolazione numerosa, attiva, industriosa, felice per ogni maniera di prosperità, succederono colonie militari. Le terre rimasero ben presto in gran parte abbandonate, perchè i nuovi dominatori o distratti dalle frequenti guerre non ne ebbero cura, o per mancanza di braccia non poterono coltivarle. Di qui trae origine quella trista mutazione che inselvatichì tante campagne una volta fertilissime, e tante altre ne lasciò infestare dalle acque non più trattenute in alvei ad arte regolati.

33. Alle colonie Romane tenner dietro i feudi militari, in cui fu spartita gran parte d'Italia dopochè l'impero fu oppresso dai Barbari. Le leggi dei tempi, i depravati costumi, le discordie interne, le continue distruzioni delle armi domestiche e straniere non potevan altro che render più misero un paese già decaduto dall'antica floridezza. Indeboliti anche i feudatarj e sorte le maggiori città a formar governi proprj e indipendenti, non fu migliore la sorte delle Maremme, che quasi del continuo formarono soggetto di contesa, o furon campo di guerra fra le repubbliche di varie Toscane città, e pur non di rado soffrirono danni anche maggiori dalle incursioni di eserciti stranieri. Così a grado a grado le campagne si videro più estesamente inselvatichite e maggiormente infestate dalle acque, le quali infine ridussero insalubre l'aria, e il paese in gran parte inabitabile.

34. Eran le Maremme condotte già ad un deplorabile stato sotto il dominio di Siena, quando caddero in potere di Cosimo Primo. Quella mutazione doveva necessariamente, almeno sul principio, aggravare le cagioni che acceleravano il progressivo deperimento delle conquistate campagne. Le Maremme sarebber risorte come altre parti della Toscana, se fra i mali che si aumentavano

ogni giorno non vi fosse stato il vizio del clima divenuto in molti luoghi assolutamente contrario alla vita, e se i rimedj a questo male non avesser richiesti tempi più quieti.

35. Colla conquista dello stato di Siena doveva soffocarsi una ostinata rivalità per tanto tempo esacerbata da ingiurie scambievoli, dovevansi dai fondamenti estinguere le forze di una Repubblica che aveva così lungamente resistito ad assalti replicati e potenti, dovevasi sotto le apparenze di un procedere generoso ridurre quello stato nella impossibilità assoluta di nuocer mai più ad un vincitore che con tanta fatica se ne era impadronito. Era impossibile che i primi momenti del Governo Mediceo nella provincia di Siena non fosser funesti alla floridezza dei luoghi posseduti dai Magnati della vinta Repubblica a tanto diversa condizione ridotti.

36. Le cure del nascente principato non trattennero lungamente Cosimo Primo dall'adoprarsi per la riduzione e miglioramento dello stato Senese, ma ogni sforzo fu vano per le Maremme non più abitabili. E mentre nelle campagne di Pisa tanti acquisti fece, dirigendo meglio il corso dei fiumi o rasciugando paduli, sicchè vidde in quella provincia gran superficie di terra restituita alla coltivazione, aperte comode strade, costrutti

acquedotti, mulini e moltissimi nuovi edifizj, considerabilmente aumentata la popolazione e ravvivata l'industria; si dubitò che i provvedimenti da lui presi per le Maremme inferiori, piuttostochè utile, recassero danno.

37. Ebbe il pensiero di sanare le campagne di Campiglia e di Piombino voltando la Cornia nello stagno che occupava di esse molta superficie; ma sebbene da molte parti all'intorno fosser chiamati opranti per quel lavoro che era diretto da Baldassarre Lanci, non si sa che ne risultasse alcun buono effetto. Peggio andaron le cose nella provincia Grossetana. Perchè la Duchessa Eleonora a cui fu assegnata la rendita del lago di Castiglione, dal quale principalmente emanavano le perniciose esalazioni, fu più sollecita del provento della pesca che della salubrità del paese.

38. Allo spopolamento con maraviglia e dolore osservato da Cosimo Primo quando per meglio conoscere i bisogni della provincia la visitò, credè di riparare chiamando nel territorio di Massa molte famiglie dal Bresciano, dal Friuli, dall'Istria e da altri luoghi, e nella Marsiliana chiamandone altre dallo stato Ecclesiastico. Ma questa nuova popolazione in brevissimo spazio di tempo si dissipò del tutto; ad onta di tante premure crebbe sempre

più l'abbandono e la desolazione, rimanendo solamente ad attestare alla posterità del buon volere di quel Principe le fortificazioni di Grosseto, i mulini ivi da lui edificati, le torri poste a difesa del littorale, e altri lavori che avrebber dovuto, se i suoi voti restavan compiti, procurare l'accrescimento dei pubblici comodi nelle varie terre e villaggi delle Maremme.

39. Nè i nuovi provvedimenti governativi ordinati da Cosimo ebber più felice successo. La tratta dei grani che era stata affatto libera finchè la Maremma appartenne alla repubblica di Siena, restando (salvo poche eccezioni in tempo di straordinaria abbondanza) proibita dopo la conquista, portò scoraggimento all'agricoltura, e scemò assai le produzioni. Nemmeno l'abolizione del privilegio dei soli maremmani alla contrattazione delle così dette *bandite* comunali sortì buon effetto: perchè quello svincolamento, ottimo sempre in ogni altro luogo, diveniva pernicioso in Maremma ove il privilegio era l'unico mezzo di sostentare quei pochi e poverissimi abitatori, mentre la concorrenza togliendo loro questo straordinario soccorso non procurava miglior cultura alle terre in mano agli estranei. I presenti non ebber più interesse alla cultura di quelle bandite, i lontani

non ardivano accostarsi a luoghi in cui la vita era esposta a tanto pericolo (*).

40. Pertanto le mutazioni politiche del tempo e le conseguenze che ne derivarono, cospirarono grandemente a peggiorare lo stato delle Maremme; alle quali potenti cagioni era pur da aggiungerne una più potente di loro, e che consisteva nel progressivo accrescimento delle cause fisiche della malsanìa.

41. Mancato Cosimo, il Gran-Duca Francesco Primo seguendo le norme paterne nel consolidare le basi del governo da lui stabilito, neppure se ne allontanò nei provvedimenti per la Maremma, e ne ebbe un successo egualmente tristo. Che anzi avendo per motivi finanzieri assoggettata la tratta dei grani nei tempi in cui era per eccezione permessa, ad un dazio non tenue, la produzione che già per tante altre ragioni era vincolata, diminuì anche maggiormente con danno sempre crescente della provincia. Nè a questo male servì di rimedio l'avere obbligate le Comunità ad alienare in parte i loro fondi ai privati onde una maggior divisione delle proprietà ravvivasse l' industria e la produzione. Si rinnuovarono le

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana sotto il Governo della Casa Medici. Lib. 3. Cap. 10.

conseguenze che eran derivate già dall'avere estese a persone che abitavano in luoghi lontani le contrattazioni delle bandite. Gli acquirenti dei fondi comunali o non erano Maremmani, e subito trascuravano il fatto acquisto abbandonando la cultura dei terreni nei quali non potevano abitare nè fare abitare gli operaj: o eran Maremmani, e a grado a grado cacciati dalla malignità del clima abbandonarono le loro terre. Quanto accadde nel principato di Cosimo Primo e di Francesco Primo vedremo rinnuovarsi in tempi a noi molto più vicini, quando sono stati adottati simiglianti provvedimenti.

42. Altre leggi pubblicò il Gran-Duca Francesco Primo per la Maremma; ma tendenti a procurare principalmente il vantaggio della capitale e del suo territorio, a scapito anche di quella già troppo sventurata provincia, disanimarono sempre più gli abitanti di essa, e resero maggiore l'emigrazione (*).

43. Non furon tentate da lui grandiose intraprese per la fisica riduzione della Maremma: ma non poche ne ordinò Ferdinando Primo suo successore e fratello. Questo Principe, di cui fu detto che prendeva ardire dalle sventure, mentre la

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana. Lib. 4. Cap. 10.

Toscana era desolata dalla fame e da tutte le calamità che ne sono inevitabil conseguenza, ebbe la magnanimità d'intraprendere la disseccazione delle paludi della Chiana e la riduzione della Maremma Senese: nel tempo stesso in cui risanava i territorj di Fucecchio e di Pistoja, voltava la foce dell'Arno, costruiva i grandiosi acquedotti di Pisa e accresceva Livorno.

44. Sperò il Gran-Duca Ferdinando Primo di restituire alle campagne della Maremma l'antica feracità, liberandole dalle acque stagnanti: e per dar loro conveniente scolo volle che fossero escavati ovunque fossi e canali, demoliti i ripari che trattenevano le acque nel padule di Castiglione, dando loro per un nuovo fosso direzione più facile verso il mare.

45. Una Magistratura che denominò dei fossi ebbe l'incarico di invigilarne il buon mantenimento, e dalla enumerazione che ne contiene la legge del 1592 da cui quella Magistratura ebbe vita, si può bene arguire a quale estensione fosse portata l'intrapresa del Gran-Duca Ferdinando Primo, il quale oltre alle opere di bonificamento idraulico, altre non poche ne aggiunse coll'intenzione di procurar comodi e vantaggi alla provincia. Così aprì nuove strade, restaurò i pubblici edifizj di Grosseto, costruì fonti e case per comodo

degli abitanti, sforzandosi di aggiungere forestieri ai pochi maremmani che eran rimasti nei luoghi (*).

46. Si volle con ogni mezzo facilitare lo stabilimento in Maremma e l'acquisto di fondi a persone facoltose e determinate a tentarvi utili intraprese: ma non si faceva attenzione bastante alla causa principale dell'infelicità della provincia, cioè alla sua insalubrità. Ogni allettativo alla industria, ogni più facil mezzo d'esercitarla resta vano, ove non può star l'uomo che dee darle vita, come l'anima al corpo. Così accadde che gli sforzi generosissimi del Gran-Duca Ferdinando Primo rimasero completamente inutili. Non potè egli rendere innocuo il clima Maremmano, e tutto il frutto dei lavori da lui intrapresi fu perduto: le campagne rimasero in gran parte nell'antico stato d'infrigidimento, e forse la facilitata miscela delle acque marine con quelle degli stagni accrebbe di questi la malignità: le nuove fabbriche rimasero ben presto vuote, le nuove colonie rapidamente perirono.

47. Furono rimproverati a quel principe gravi errori di legislazione, e tali erano al certo non poche leggi economiche, che per necessità dovevan risentirsi dell'ignoranza dei tempi. Ma sebbene

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana Lib. 5. Cap. 13.

le conseguenze di quelli errori non potessero non esser nocive, il danno di loro era ben piccola cosa, quando si paragoni all'ostacolo che al risorgimento della Maremma opponeva il clima. Le difficoltà frapposte all'esportazione del grano, le tasse le quali (allorchè temporariamente o per qualche porzione delle raccolte si permetteva l'esportazione) si vollero per impinguar la finanza tener ferme, giustificandole col trito errore che il danno lo risentiva unicamente il compratore estero e non il coltivatore, eran certo gravi impedimenti alla produzione; ma più assai che per questi motivi essa andava a cessare per la progressiva diminuzione delle braccia.

48. La tratta fu in seguito assolutamente impedita, ed emanarono circa a quel tempo le molte leggi restrittive che divenute massime fondamentali del Gran-Ducato, gli furono per tanto tempo di danno gravissimo. La Maremma non fu scordata nel regno di Cosimo Secondo, il quale sebben distratto dai grandi politici avvenimenti di Europa, spinto sempre dal desiderio d'imitare le tracce paterne, volle almen provarsi nel breve suo regno a soccorrere efficacemente quella mal ridotta provincia.

49. S'impiegarono nuovi mezzi per impedire la dilatazione delle acque che diveniva di continuo

maggiore, perchè i fittuarj della pesca non rispettavano le proibizioni di alzar ripari, che trattenessero gli scoli; e le contravvenzioni eran tollerate, o forse talvolta fomentate da cattivi ministri. A Cosimo Secondo non riuscì di reprimerle mentre volgeva l'animo alla Maremma ordinando l'apertura del fosso Navigante (*).

50. La Maremma non potè avere sorte migliore nella minorità del Gran-Duca Ferdinando Secondo: ma poichè questo principe ebbe nelle sue proprie mani le redini del governo, ben diversamente procederon le cose. Il fondatore dell'Accademia del Cimento doveva superare tutti i suoi antecessori in ogni maniera di studj e di sforzi per il progresso della civiltà e del bene essere dello stato.

51. Si era creduto di somma utilità a quella provincia l'introdurre la navigazione nella pianura di Grosseto. Perciò come abbiam detto [§ 49], fu da Cosimo Secondo ordinato il fosso Navigante, e perchè la comunicazione fra Grosseto e Castiglione si mantenesse sempre libera, e per essa fosser facilitati i trasporti dei grani alla marina, si adoprava ogni mezzo, sebben dispendiosissimo, per difendere il fosso dai trabocchi dell'Ombrone: contro del quale sebbene s' inalzassero

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana. Lib. 7. Cap. 10.

argini e ripari, non però si otteneva che le sue acque non entrassero nel fosso. Il Gran-Duca Ferdinando Secondo impegnato a sostenere con ogni sforzo quella navigazione, volle che il matematico Don Benedetto Castelli suggerisse ogni provvedimento che portar potesse ad uno scopo in cui si poneva tanta importanza: nè i consigli del Castelli furono trascurati, ma dopo molti inutili tentativi e grandi spese perdute, l'istesso Gran-Duca vidde il fosso Navigante ridursi a grado a grado inservibile alla navigazione.

52. Ogni premura perchè agli scoli del lago di Castiglione non fossero opposti ostacoli, come era riuscita inutile avanti, essendo pur contrariata dagli affittuarj della pesca nel tempo di Ferdinando Secondo, esso ebbe il grandioso progetto della totale essiccazione del lago, come sicuro mezzo di riparare ad ogni disordine, e di rendere alla provincia la perduta salubrità e fertilità. Gli ingegneri Cantagallina, Bartolotti, Gargiolli e Petruccini doverono per comando del Gran-Duca proporre come quel progetto avrebbe dovuto mettersi ad esecuzione: ma spaventati dalle gravi difficoltà che parve loro d'incontrare, rappresentarono essere opera troppo difficile alla quale non metteva conto applicare il pensiero. Perchè se si volevano di mano in mano asciugare i terreni con

argini o fossi, sebbene nelle siccità maggiori giunger si potesse a disseccare porzione delle terre infette, poichè rimaste sarebber nonostante molto basse e assai dominate dal mare, sarebbe bastato un inverno piovoso per renderle un' altra volta infestate dalle acque. Non trascurarono quegl' ingegneri di esaminare se il disseccamento del lago potea operarsi per via di colmate colle torbe di Ombrone e di altri fiumi; ma pur questo sistema parve loro soggetto a così gravi difficoltà da doverlo sconsigliare. Sembrò a loro che se le torbe si fosser prese dall' Ombrone al di sotto di Grosseto, oltre che sarebbe derivato danno al fosso navigabile e quindi al commercio fra Castiglione e Grosseto, si sarebbe ricolmata la parte inferiore del lago, e quindi maggiormente impedito lo scolo alla superiore: sicchè le acque avrebbero infine infestata una più grande estensione di terreni, e invece di un bene si sarebbe procurato un male. Se poi le torbe si fosser prese da Grosseto in su (ed essi le riguardavano sufficienti a produrre l' effetto desiderato ed anche in breve tempo) dicevano che per ciò fare sarebbe occorsa una così grave spesa per la gran lontananza dal fiume al lago, e per il taglio necessario di molti terreni, che non tornava conto il trattarne (*). Quest' opera

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato. Lib. 7. Cap. 10, e filza di Re-

insigne era riserbata due secoli dopo ad un Principe per altezza d'animo, munificenza e sincero amore per i sudditi, emulo dei più grandi che lo precederono: allora le generose intenzioni di Ferdinando Secondo rimasero senza successo. Gl'ingegneri da lui consultati conclusero che non altro poteva farsi se non che procurare che lo stato delle cose non andasse maggiormente peggiorando: e si facesse un'esatta pianta e confinazione del lago. Di più perchè le acque d'Ombrone quando l'argine del fosso Navigante fosse d'insufficiente riparo, non facesser danno al paese ed alla pesca, proposero l'addirizzamento delle due svolte del fiume poste vicino alla Rottoja, promettendo largo compenso alla spesa nell'acquisto che si sarebbe fatto di molti terreni (*).

53. Il Gran-Duca ordinò la confinazione del lago, ma si ignora se fosse eseguita: non si ignora però che niuno dei lavori proposti fu fatto. Quindi il deterioramento della Maremma dovè sempre più col tempo progredire. Al declinare del regno di Ferdinando Secondo sopraggiunsero pubbliche calamità a rendere anche maggiori i mali di quella provincia, che precipitò sempre più rapidamente

scritti e Memorie di fabbriche dal 1635 al 1646. f. 53. Memoria del dì 29 Dicembre 1639.

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Tosc. Lib. 7. Cap. 10.

alla sua rovina sotto Cosimo Terzo, che segnò l' epoca più memorabile della decadenza della Casa Medici e delle prosperità del Gran-Ducato (*).

54. L'incuranza del nuovo Gran-Duca per le intraprese di pubblica utilità non potè del tutto trattenere quel moto impresso dal suo predecessore alle ricerche da cui si sperava che risultassero ritrovamenti utili al risorgimento delle Maremme. Ma tutto si fece in continuazione d'impulsi già dati, e che perdevano gradatamente col tempo la loro forza, non più rinvigorita dalla diretta volontà del Sovrano regnante. Dal Magistrato dei Conservatori di Siena, dal Soprintendente delle possessioni regie, furono ordinate o eseguite varie visite, ma si tornò sempre sulle discussioni dei mezzi per assicurare la navigazione, e per regolar la pesca e gli scoli del lago. Le disposizioni sulle tratte dei grani ora impedite, ora permesse per eccezione, ora colpite da grave dazio, furono in seguito di quelle visite in tale o tal' altro modo variate: e ben si comprende come intanto i danni della provincia progredissero per mancanza di rimedj opportuni. La popolazione che si volle trasportare nella Maremma, perì nell' epoca di cui ora trattiamo, seguendo la sorte istessa di tutti

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana. Lib. 8. Cap. 10.

quelli che sotto i varj Gran-Duchi della famiglia Medicea or dalla Lombardia, or dalla Grecia, or da altre regioni furon chiamati a ripopolare quella provincia di cui sempre cresceva la desolazione.

55. Neppur le fu utile il viaggio fattovi nel 1695 dal Cardinale de' Medici Governatore dello stato di Siena (*). Non mancarono encomj a quel principe perchè fu detto che a lui si doveva una maggior libertà nelle tratte, la rinnuovazione della quasi perduta navigazione, il rivuotamento e pulimento dei principali fossi, e nuovi regolamenti per provvedere alla nettezza dei paesi. Ma come nulla tendeva a por rimedio alla causa vera del male che dipendeva dalla infelicità degli scoli resi oramai impossibili dalle condizioni della pianura e dalle frequenti comunicazioni degli stagni della Maremma col mare; così rimasero vane anche tutte le disposizioni promosse dal Cardinale: dopo le quali non ve ne sono altre da attribuirsi ai principi della famiglia Medicea per la riduzione della Grossetana. L'ultimo Gran-Duca di quella dinastia in un regno non lungo, e reso anche più breve da gravi malattie che lo distolsero dalla cura degli affari negli ultimi suoi anni, non voltò l'animo a benefizio di una provincia lontana ed

(*) Galluzzi. Storia del Gran-Ducato di Toscana. Lib. 8. Cap. 6.

infelicissima. Operando con massime alquanto difformi da quelle che prevalevano nel male ordinato governo di Cosimo Terzo, ottenne che il suo paese un poco risalisse da quel grado di decadenza a cui egli lo trovò ridotto quando ascese sul trono. Ma ultimo della sua stirpe, spettatore dei contrasti cui già da tempo dava luogo la successione della Toscana, antepose la prodigalità alle regole di una buona amministrazione: la finanza che era già estenuata restò esausta: profittarono della liberalità del principe con indiscreto abuso i vicini, furon scordati gli altri, e più delle persone rimasero in abbandono le cose e le provincie lontane.

CAPITOLO III.

Condizioni e tentativi di riduzione delle Maremme nel tempo della Reggenza; di Leopoldo Primo; di Ferdinando Terzo, e sotto i varj governi che interruppero il di lui Regno.

---

56. Avvicinavasi l' epoca nella quale la Toscana doveva esser chiamata a nuova vita. Prima che spirasse un decennio dal principio dell' Austriaca dominazione già manifesto si vidde lo sviluppo degli elementi che poco dopo produssero un mutamento totale. Gli stessi sudditi degli ultimi Gran-Duchi della stirpe Medicea, fra i quali per onor di tutti basterà rammentare l' Arcidiacono Sallustio Bandini (*), ebber non piccola parte ai preparativi della nuova legislazione Leopoldina: perchè i primi colpi diretti a spezzare i vincoli della proprietà fondiaria, e gli inceppamenti

(*) Discorso Economico scritto dall'Arcidiacono Sallustio Antonio Bandini patrizio Senese nell'anno 1737 e pubblicato nell'anno 1775. Questo discorso importantissimo perchè fondò l'economia politica in Italia con quelle sane teorìe che poi ebbero tanto sviluppo da Adamo Smith, è il documento più autorevole e insieme affliggente sul deplorabile stato a cui la mancanza di idraulici provvedimenti e la copia di cattive leggi avevano condotto la Maremma.

della industria e del commercio furon dati dalla Reggenza. Presso alla metà del secolo decimo ottavo fra l'ineguaglianza di leggi parziali alle varie parti del Gran-Ducato, e spesso fra loro dissuonanti, era il commercio oppresso da ogni maniera di vincoli; l'agricoltura non che priva d'incoraggimenti, nemmen curata; il diritto di proprietà non rispettato; la finanza pubblica esausta; le imposte gravissime. A tante cagioni di mali per la Toscana si aggiungeva in più luoghi un suolo pestilenziale. Le Maremme di cui trattiamo non erano allora la sola, ma erano la più vasta parte di territorio soggetta alla mal'aria: dovevano le ultime risorgere, sebbene fra tutti i luoghi una volta insalubri, eccitassero le prime l'azione governativa. Sia però che i nuovi ordinamenti della Reggenza non potesser del tutto andar scevri dalle massime che per l'avanti prevalevano, sia che l'impazienza di ottenere effetti pronti dagli adottati provvedimenti facesse passar sopra a considerazioni di gran peso, e sembrasse giustificare atti non meno arbitrarj, che d'altra parte incapaci di condurre all'intento al quale miravasi, si volle d'un tratto rianimare la cultura delle terre, alla trascuratezza della quale si attribuiva la malignità del clima, e fu prescritto un tempo brevissimo entro il quale i proprietarj di terreni inculti dovevano dichiarare

se intendevano coltivarli, e ciò non volendo essi fare, o promettendo di farlo e poi mancando alla promessa, sarebbesi il Fisco impadronito delle terre abbandonate per darle ad altri che assumesser l'impegno di dissodarle (*). Se alcun bene non produsse come non poteva produrre quella legge, neppure ne vennero i mali che sarebbero accaduti per l'applicazione delle pene da essa minacciate. Si vollero stabilire in Maremma colonie chiamate dalla Lorena, le quali non ebbero sorte diversa da quella delle altre anteriormente condotte nella detta provincia (**), per soccorrer la quale non si fecer più altri tentativi fino all'arrivo in Toscana del principe destinato a dar nome al secolo in cui visse.

57. La riforma di quasi tutta la legislazione dello stato intrapresa dal Gran-Duca Pietro Leopoldo appena asceso sul trono, non lo trattenne da volger l'animo con pari prontezza a sollievo dell'infelicissima popolazione di Maremma. Dal primo anno stesso del suo regno (***) ha principio

(*) Legge del 1746.

(**) Consulti medici di Antonio Cocchi. Cons. CL. e seg. sopra la cagione della morte frequente fra le colonie Lorene trasportate nella Maremma di Siena, e dei modi di conservare le rimanenti. All'Ill.mo Sig. Audit. Pompeo Neri (poscia Segretario di Stato) Soprintendente delle colonie medesime. 9 Agosto 1741. 24 Novembre anno detto.

(***) Nel 10 Novembre 1765 fu creata una Deputazione per preparare la divisione della provincia denominata inferiore dalla provincia superiore di Siena.

la serie dei molti lavori e degli ordinamenti amministrativi con cui quel principe tentò il risanamento della Maremma; e se nol fece con buona fortuna, non può darsene colpa a difetto in lui di risoluta volontà, o di eminente grandezza di animo, o di efficace bontà di cuore. Fu colpa del tempo in cui regnava, e di quelli cotanto calamitosi che non tardarono a sopravvenire.

58. Era dalla pubblica opinione designato come nelle materie idrauliche versatissimo il Padre Leonardo Ximenes, e come più d'ogni altro capace di condurre a buon termine intraprese grandi e difficili che dipender potessero dalla buona direzione delle acque, e a lui affidò il Gran-Duca Pietro Leopoldo l'incarico di proporre e di dirigere i lavori reputati necessarj per conseguire la fisica riduzione del pessimo stato a cui era condotta la provincia inferiore. Credè il Ximenes che le Maremme si sarebbero completamente risanate col riattivare e riordinare i loro scoli: e a questo principio egli adattò tutte le opere che gli fu dato di eseguire. Pertanto il Ximenes facendo consistere il fondamento della riduzione delle Maremme in quelle opere che tender potevano a questo riordinamento di scoli, propose ed eseguì una nuova escavazione dei canali maestri: e di non pochi dei secondarj della pianura, che da lungo tempo non

eran stati espurgati, come i fossi Molla, Molletta, Salica, di S. Giovanni, Martello ed altri. Nè mancò d'implorare dalla sovrana autorità tali ordinamenti che gli comparisser bastanti ad assicurare per il tempo successivo il buon regolamento di quelli scoli, dal pronto ufficio dei quali principalmente attendeva il risorgimento delle Maremme. Con l'apertura di nuovi fossi tentò di asciugare alcuni dei men considerabili ristagni della campagna Grossetana, e per difenderla da nuovi trabocchi d'Ombrone si accinse a compire la destra arginatura di quel fiume, rialzando inoltre e restaurando secondo il bisogno la parte di essa che già era costrutta. Oltre ai quali lavori che miravano allo scopo immediato di liberar la pianura dai ristagni delle acque, provvide al riattamento e ricostruzione di alcuni acquedotti per lunga incuria abbandonati, e si applicò ai mezzi che potevan favorire la navigazione riaprendole gli antichi canali, ed altri aggiungendone di nuovo. Così escavò il suo nuovo Navigante, conducendo al lago di Castiglione un ramo di acque d'Ombrone, e nel lago escavando fino alla necessaria profondità un nuovo canal reale, sull'estremità del quale, la più vicina al mare, inalzò la grandiosa fabbrica delle cateratte sostituite alle antiche bocchette, alla quale attestò robuste arginature per chiudere

da ogni altra parte l'uscita alle acque del padule con la speranza di poterle utilmente scemare in un tempo, trattenervele in altro tempo, e con questi mezzi di giovare al prodotto della pesca e alla salubrità dell'aria.

59. Prevalse allora l'opinione che all'arte non dovesse dimandarsi nulla più che la conservazione delle già eseguite opere (*), reputate bastanti a produrre tutti quei buoni effetti che dimandava l'infelice condizione delle Maremme, e parve che potesse volgersi l'animo affidato dalle generose promesse dell'arte stessa, alla ricerca di quelli ordinamenti civili ed economici che meglio parer potevano adattati per promuovere l'aumento della popolazione, il miglioramento della cultura delle terre e i profitti del commercio in un paese che si credeva vicinissimo al suo risorgimento.

60. Perchè l'azione benefica di un governo guidato dal desiderio di sollevare con ogni suo sforzo le Maremme da quella misera condizione in cui languivano, giungesse più pronta e più efficace ad uno scopo così importante, la provincia inferiore distaccata dalla superiore di Siena fu posta sotto l'immediata dipendenza dell'autorità del Sovrano, e degli ordini che alle particolari occorrenze

(*) Regolamento per le acque dei fiumi della Maremma del dì 8 Aprile 1767.

sarebber comparsi più confacenti (*). E le comunità della Maremma a grado a grado condotte a quell'istessa libertà nell'amministrazione dei loro interessi che era stata accordata alle rimanenti del Gran-Ducato, vennero con più speciali provvedimenti eccitate a facilitare colla loro azione lo sviluppo di quei miglioramenti dai quali poteva derivare l'aumento desiderato della sussistenza, della popolazione e dell'industria (**). Nè fu omesso di procurare che l'amministrazione della giustizia anch' essa si esercitasse in modo più regolare e più pronto, in seguito di nuove e più convenienti divisioni delle giurisdizioni dei tribunali, più comode e men dispendiose procedure, e migliori scelte di ministri (***).

61. Fra le riforme dei vecchi sistemi economici della provincia, una importantissima e che sfuggir non poteva alla mente illuminata del Gran-Duca Pietro Leopoldo, doveva consistere nella abolizione di un vincolo della proprietà dei beni di suolo che necessariamente ne tratteneva ogni miglioramento. La servitù del pascolo pubblico sui fondi di privata proprietà manifestamente

(*) Motuproprio del dì 18 Marzo 1766.

(**) Leggi del dì 11 Aprile 1778, del dì 17 Marzo 1783, e del dì 27 Ottobre 1787.

(***) Leggi del dì 10 Dicembre 1766, del dì 11 Aprile 1778, del dì 18 Giugno 1779, del dì 31 Agosto 1782 e del dì 7 Sett. 1784.

impedisce i dissodamenti e le nuove culture, che dopo restar dovrebbero esposte a tutti i danni del bestiame. Si cominciò ad esentare da questa servitù a modo di privilegio i terreni dati ai forestieri che si stabilivano in Maremma (*), e poco dopo con più generale provvedimento diretto a far cessare i perniciosi effetti della separazione del pascolo dal possesso del suolo, ed a riunire e consolidare nel padrone di esso il pieno dominio del terreno colla percezione di tutti i suoi frutti, fu abolita la servitù dei pascoli comuni (**). E perchè il benefizio di questa riforma si conseguisse più efficacemente, un regolamento apposito fu diretto ad agevolare per mezzo dell'attività dei magistrati l'indicata riunione del diritto del pascolo alla proprietà del suolo, dovendo giungersi a questo intento per mezzo della cessione ai proprietarj della terra di tutti i pascoli che erano amministrati dal magistrato del monte dei Paschi di Siena, dalle comunità e dai luoghi pii (***).

62. Le nuove leggi del Gran-Duca Leopoldo Primo che svincolavano il commercio e l'industria di tutto lo stato dai frequenti e dannosissimi inceppamenti che formavano come il fondamento

(*) Legge del dì 3 Giugno 1769.
(**) Legge del dì 11 Aprile 1778.
(***) Legge citata del dì 11 Aprile 1778.

della vecchia legislazione economica, eran ancor più larghe per le Maremme, dispensandole da alcune restrizioni che i bisogni delle finanze avevan costretto a non abbandonare del tutto. Così oltre alla piena libertà del commercio dei prodotti agricoli, ebbe la provincia inferiore quella di raccoglier sale, lavorar ferro, seminare e manipolar tabacco, e introdur generi proibiti per il rimanente dello stato (*). Ebbe altri ajuti nella esenzione da varie tasse e gabelle. A chi intraprendesse a coltivar terreni, o furon dati con tenue responsione annua a favore delle comunità obbligate ad alienare, o talvolta furon dati senza alcun prezzo. I costruttori di nuove case ebbero incoraggimenti in denaro, legname gratuito, e ferro e arnesi a prezzo bassissimo: così quelli che ridussero meglio abitabili le antiche. I forestieri stabiliti in Maremma si considerarono come gli originarj del luogo, e furono ammessi agli stessi comodi, benefizj ed onori. Gli altri che andavan nelle Maremme per trattenervisi in alcune parti dell'anno furon dispensati dagli obblighi pubblici nei luoghi in cui avean possessi. La Maremma fu dichiarata luogo di asilo ai profughi di altri stati, purchè non rei di colpa grave (**).

(*) Legge del dì 11 Aprile 1778.

(**) Leggi del dì 3 Giugno 1769, del dì 11 Aprile 1778, del dì 8 Maggio 1779.

63. Tutti questi provvedimenti dovevano facilitare l'accrescimento degli abitanti e dei coltivatori nella provincia inferiore, e avrebber condotto a quel risultato se si fosse ottenuto che la vita non vi avesse più incontrati pericoli gravissimi per effetto del clima. Mancò l'arte alle sue promesse, non procurando quei benefizj che a largo costo eran stati pattuiti: non mancò la sapienza amministrativa nè la generosità del principe, di cui chiare rimangono ancora e rimarranno per sempre le vestigie.

64. Presso al declinare del suo regno vidde l'istesso Pietro Leopoldo che il metodo per la riduzione delle Maremme mal si conobbe, quando si pretese di bonificare e di coltivare una considerabile porzione di terreno sulle gronde dei paduli, scavando nel loro seno canali e fossi destinati a liberare le gronde stesse dai trabocchi, e quando col gioco di macchine si voleva regolare considerabili corpi d'acque in tal modo che restassero sempre tra certi determinati confini: e non mancò di chiedere nuovi lumi all'idraulica, confidando che ormai l'esperienza dei cattivi successi del passato dovesser servire di miglior regola per l'avvenire. Nè fallì quella speranza perchè infine il matematico Fantoni dava precetti

pratici conformi alle sane teoríe della scienza (*): ma questa luce che cominciava a spargersi sopra una materia fin allora così difficile, sorgeva appunto quando i destini di quel principe benefico eran per chiamarlo a più sublime soglio: le sue intenzioni generose non sarebbero state perdute per la Toscana se il regno del suo figlio Ferdinando Terzo non fosse rimasto quasi al suo principiare interrotto da una lunga serie di sconvolgimenti. Duranti i quali, e fra le agitazioni di guerra e i furori che per non breve tempo afflissero l'Europa, le Maremme dimenticate doveron ridursi a peggior condizione dell'antica. Restituito alla Toscana Ferdinando Terzo, dopo varia vicenda di altre dominazioni, l'impresa del bonificamento delle Maremme, ridotta per le nuove disgrazie anche più ardua, non poteva anteporsi agli urgenti bisogni inevitabili in uno stato che aveva subite tante mutazioni. Ma se quel bonificamento dovè necessariamente differirsi a più propizj tempi, non può negarsi al Gran-Duca Ferdinando il merito di aver tolto gli ostacoli pel suo Successore ad immaginarlo ed eseguirlo. Le rendite dello stato si accrebbero sotto il suo regno, e furono

(*) Ved. l'esame del progetto d'introdurre il fiume Ombrone con tutto il suo corpo d'acque o con notabile parte di esso nel padule di Castiglion della Pescaja presentato dal can. Pio Fantoni nel dì 28 Dicembre 1788.

risparmiate: l'industria e il commercio presero nuova vita, e delle vaste e ben intese opere pubbliche si accese l'ardore mentre si vennero opportunamente formando gli elementi atti ad assicurarne la buona riuscita. Quello che i suoi predecessori avevano pensato o tentato, Leopoldo Secondo lo intraprese, raccogliendo in se la pienezza dei mezzi potenti a produrre alfine l'opera desiderata con positiva efficacia.

PARTE SECONDA

DELLE OPERE DI BONIFICAMENTO
INTRAPRESE DAL GRAN-DUCA
LEOPOLDO II.

CAPITOLO I.

Oggetti del bonificamento. Cenni generali sui mezzi impiegati per conseguirlo.

65. Il bonificamento delle Maremme consister deve principalmente nel renderne il clima salubre in tutti i tempi dell'anno, e la terra più estesamente coltivabile: tutti i provvedimenti diretti a conseguire quel bonificamento dovevan pertanto esser coordinati a questi oggetti primarj. Bisognava sopprimere i centri d'infezione, cagione precipua della insalubrità del clima: estendere maggiormente la cultura della terra liberando dalle acque le campagne allagate, e regolando gli scoli. Diveniva frattanto indispensabile il ristabilire

almeno le principali comunicazioni per render possibile l'accesso, e l'idraulica sistemazione della provincia: e si manifestava l'importanza di rianimare l'industria, e di preparare l'introduzione di nuovi sistemi di agraria economia atti a sollevarla da quell'infimo grado a cui era decaduta.

66. Alle ricerche spesso mal dirette e sempre incomplete dei mezzi, dai quali con probabilità di riuscita si poteva attendere il risorgimento delle Maremme, bisogna attribuire l'esito infelice dei tentativi replicatamente fatti nei decorsi tempi con spesa gravissima, e senza alcuna corrispondente utilità. Bene difatti si comprende che dovevan riuscire inefficaci, se non talvolta dannosi, gli sforzi dell'arte quando direttamente si opponevano a quelli continui e preponderanti della natura; o quando miravano ad uno scopo impossibile a raggiungersi nelle condizioni a cui era già ridotta la provincia. Nè si poteva attendere gran profitto da espedienti talvolta non coordinati ad un fine ben determinato, tal altra contradittorj, ovvero diretti da mire ristrette, che non abbracciavano tutti i rimedj richiesti dal male che si voleva combattere. Che se alcuno dei mezzi impiegati fosse stato di tal natura da produrre non dubbia utilità, non si sarebbe nulla di meno conseguita, ora perchè le incominciate opere rimanevano

interrotte, ora perchè non abbastanza provvedevasi alla conservazione di quelle portate a termine.

67. Ci sembra di molta importanza il ripeter quì concisamente le cause per le quali di niuna o quasi niuna efficacia son riusciti i varj tentativi diretti al risanamento della Maremma, dei quali è stato parlato nei due ultimi capitoli della prima parte di queste memorie; perchè sarà questo il modo migliore di dimostrare che l'esempio del passato non doveva ora trattenere il Gran-Duca Leopoldo Secondo da concepire e portare ad esecuzione un piano di bonificamento più razionale, e che comprendesse tutti gli elementi atti a distruggere le varie cagioni del male.

68. Alcuni dei tentativi fatti o progettati abbiam detto [§ 66] che non potevano riuscire perchè si opponevano agli sforzi continui della natura. In questa categoría bisogna porre quelli coi quali si sarebbe voluto ridurre e mantenere il padule di Castiglione nelle condizioni di spazioso lago capace di abbondante pesca [§ 37], al pari di quello che è nelle estese valli di Comacchio: esempio non applicabile sicuramente al nostro caso, e che d'altronde offre condizioni non tanto deplorabili come quelle delle Maremme, sebben tali da fare invero desiderare un migliore stato di cose. Quelle valli, piuttosto seno di mare che stagno di acque

dolci comunicante col mare, poco soggette ai rinterri prodotti dagli scoli delle campagne superiori, non sono in alcun modo paragonabili all'indicato padule, che pure esso un giorno seno di mare, nell'attuale stato è ridotto dai successivi e sempre crescenti depositi di terra. Opposti ugualmente alle operazioni della natura, (la quale spingendo abbondanti acque a depositar torbe nel padule di Castiglione tendeva a diminuirne la profondità) son stati tutti quei lavori, con i quali si è preteso di mantenere costantemente le acque molto alte, non tanto per assicurare una ricca preda di pesce, quanto ancora per affogare e comprimere sotto una gran massa di acque le perniciose esalazioni provenienti dal fondo del padule.

69. Nè mancano esempj di tentativi inconciliabili colle locali circostanze della provincia [§ 66]. Fu difatti proposta l'escavazione di canali da servire al prosciugamento delle campagne allagate, immaginando anche sistemi di scoli da estendersi ad una considerabile superficie [§ 58]; senza avvertire che per il basso livello della campagna, mancava poi un recipiente generale al quale tutti questi scoli potessero alla fine esser condotti.

70. E ben considerando ad uno ad uno gli altri progetti nei varj tempi tenuti in credito per la riduzione delle Maremme, facilmente si

troveranno difettosi per alcuno dei motivi che sono stati di sopra accennati. Le molte opere dirette a contenere l'Ombrone nel suo letto, e le dispendiose arginazioni con cui si è voluta difendere dalle sue invasioni la campagna lungo la ripa destra di quel fiume nei tronchi più prossimi al mare [§ 58], avevan lo scopo principalmente d'impedire che le acque torbe giungessero al lago di Castiglione, e vi facesser depositi: ma questo scopo era contrariato dagli effetti inevitabili di quei canali, i quali sebben deviati dall'Ombrone [§§ 49. 51 . 58] al solo oggetto di mantener viva la navigazione da Grosseto a Castiglione, e quindi al mare, facevano inoltre l'uffizio che non si sarebbe voluto di canali colmanti. In mezzo alle quali contradizioni dei progettisti che non sapevan conoscere il metodo vero per giungere al bonificamento della Maremma, restava dimenticato tutto quanto poteva allontanare le cagioni della insalubrità del clima, alimentate da quei ristagni d'acqua i quali appunto si cercava di conservare. E per una contradizione anche più dannosa, mentre il clima nulla perdeva della sua malignità, si chiamarono replicatamente abitatori nuovi a supplire al vuoto della popolazione [§§ 38. 46. 62.] attribuendo allo spopolamento la mancanza di cultura, e a questa mancanza tutti i rimanenti disordini della provincia:

la quale vidde successivamente perire i sopraggiunti abitatori, cui non poterono mantenere in vita nè le case donate per l'abitazione, nè i terreni concessi gratuitamente da coltivare, nè le franchigie o altre facilitazioni del commercio e dell' industria, nè una legislazione eccezionale concedente ogni maniera di privilegj.

71. Delle comunicazioni sebbene mancasse il bisogno nel paese vuoto di abitatori, pur si volle portarne taluna ad effetto con grave dispendio: ma le poche linee di nuove strade rimasero poi senza essere collegate con altre, e così furono opera di nessuna utilità. I canali per la navigazione rimasero o non compiti o inattivi. Nè può far maraviglia che in questo stato di cose le strade abbandonate appena costrutte divenisser ben presto impraticabili: e i canali si trovassero nell'istesso brevissimo tempo ingombri da piante cresciute con maravigliosa prontezza per la straordinaria feracità dei terreni, e poi ripieni o dai depositi delle acque o dalli scoscendimenti delle proprie ripe non lasciassero, non diremo segno di benefizio, ma neppure vestigio materiale.

72. La cognizione di tutti questi errori e delle loro cause, era una premessa che poteva dare grande aiuto alla ricerca di quel sistema di operazioni dal quale poteva fondatamente sperarsi il

bonificamento delle Maremme. Con tutto ciò le difficoltà che restavano da vincere avrebbero potuto lungamente ritardare, o forse anche impedire questo incalcolabile acquisto della Toscana, senza la contemporanea riunione di molte forze ed opportunità a questi nostri tempi soltanto riservate. Le scienze in tanto loro splendore non lasciavano luogo al dubbio, che esse non fossero per rispondere ai più difficili quesiti, dei quali fosse stata necessaria la soluzione. Ma le discussioni scientifiche per quanto potessero presentare lucidissima la verità, sarebber rimaste senza utile applicazione, ove la finanza pubblica non avesse permesse le rilevanti spese indispensabili ad un'opera così vasta; ove l'arte non fosse stata da tanto da vincere le difficoltà della esecuzione; ove la Corona non avesse potuto ricevere consigli così solleciti a mostrarle come meglio potrebbe esercitarsi la sua azione benefica; ove la Provvidenza non avesse posto sul trono un Principe intimamente convinto del dovere d'impiegare ogni sforzo, ancorchè grande e penoso, a benefizio dello stato.

73. L'ora quindi del risorgimento della Maremma era giunta. Tosto faremo conoscere il modo con cui doveva procedersi, e si è infatti proceduto, per bonificare le parti di essa malsane.

Riprendendo le prime parole del presente capitolo ci rammenteremo che l' incamminamento verso quell'importante risultato consister doveva nella soppressione dei centri d'infezione. La scienza insegnava la via sicura per fare sparire quei bassi fondi dai quali le nocive esalazioni si diffondevano; ma non lasciava per questo di addimandare un tempo non breve per giungere all'intento desiderato. Per lo che fu di molta importanza il fare attenzione alle circostanze che talvolta aumentano la malignità degli indicati centri d'infezione; e l'esaminare se vi era un modo per migliorare almeno immediatamente le condizioni del paese, di cui per altre vie, ma con maggior tempo, si sarebbe procurato lo stabile e definitivo risanamento.

74. Sapevasi che le esalazioni dei ristagni di acqua sparsi in molti luoghi del littorale, eran più nocive quando tali ristagni si trovavano in comunicazione col mare. È un fatto provato da positivi riscontri che la miscela delle acque dolci con le acque del mare, quando con sottili strati cuoprono un basso fondo, e in specie quando sono più lungamente esposte al calore del sole, tramandano esalazioni micidiali. Altro fatto ugualmente accertato si è che molti vegetabili e animali, i quali soglion trovarsi in abbondanza ove ristagnano

acque dolci, muoiono per il contatto delle acque salse, e si putrefanno. Non è però ben noto se i miasmi pestilenziali siano il risultato della putrefazione di piante e di animali; o se possa produrli anche la semplice miscela di acque dolci e salate, la quale di per se stessa presenta fenomeni assai singolari. La scienza non ha mostrato nell'uno o nell'altro di questi due casi, quali chimiche decomposizioni o ricomposizioni accadano, qual sia la natura delle esalazioni nocive, quale influenza vi esercitino la temperatura, l'azione diretta del sole, le varie qualità dei terreni. Molto meno si conosce come tali esalazioni agiscano sull'economia della vita umana, e in quali circostanze, dentro quale spazio, in quali tempi possano riuscirle maggiormente dannose.

75. L'autore di uno scritto interessantissimo su tal materia (*), proponeva tutte queste ricerche all'esame di quelli studiosi, i quali avessero potuto e voluto istituire concludenti esperienze, valendosi dei grandi soccorsi che ora prodiga la scienza. Ma se da quel tempo non abbiamo d'un passo progredito a spiegare teoricamente gli effetti della perniciosa miscela delle acque marine e delle dolci, molto si è fatto onde impedirla.

(*) Prof. Cav. Gaetano Giorgini. Ved. Annali di Chimica pubblicati nell'anno 1825 in Parigi. Tom. 29. pag. 225.

76. Non pochi esempj del buon successo dei lavori diretti a questa separazione di acque erano offerti dal vicino stato di Lucca, ove per mezzo della esclusione delle acque del mare dal lago di Massaciuccoli ottenuta colle cateratte costrutte dallo Zendrini nel 1781; da quello di Beltrame colle cateratte del Cinquale costrutte nel tempo del governo Francese; e da quello di Motrone con lavori congeneri eseguiti nel 1811 dalle comunità di Pietrasanta e di Camajore, fu efficacemente riparato all' infezione che desolava la pianura confinata dal Mediterraneo a ponente per una lunghezza di miglia 12 circa, dal torrente Frigido a settentrione, dai monti che sono prosecuzione degli Appennini a levante e dal fiume Serchio a mezzogiorno. In anticipazione pertanto di tanti maggiori provvedimenti che per la riduzione delle Maremme dovevano essere poco dopo ordinati, appena il Gran-Duca Leopoldo Secondo era asceso sul trono stabilì che il padule di Castiglione (fra i centri d' infezione delle Maremme considerato come il principale e per la sua ampiezza e per la continua miscela che vi si operava estesamente di acque dolci e marine) se non poteva sopprimersi immediatamente fosse almeno ridotto di una natura men trista, escludendo da esso le acque del mare. Un ponte a tre luci, munita

ciascuna di porte angolari a bilico, fu pertanto costrutto nel 1827 a traverso la fiumara di Castiglione; il qual ponte mentre dava un comodo di più alle comunicazioni della provincia, doveva impedire l'ingresso in padule alle acque rigurgitanti del mare. E questo impedimento era completamente ottenuto perchè la fiumara era l'unica apertura [§ 58] per cui le acque salse potevano farsi strada al padule; onde è che appena costrutto il ponte, se una corrente si determinava dal mare al padule, per il semplice urto di essa si chiudevano le cateratte o porte, le quali eran prontissime a riaprirsi tostochè una corrente determinatasi in direzione contraria tendeva a sgravare il padule delle acque in esso raccolte. La direzione di quest'opera fu commessa al Cav. Gaetano Giorgini di Lucca poco avanti nominato membro del R. consiglio degl'ingegneri di Toscana, e professore di matematiche nell'I. e R. Accademia fiorentina di belle arti, con una di quelle provvide disposizioni che hanno spesse volte attirati in Toscana, come in seconda loro patria, i dotti di altri paesi, e rivolti in pro nostro i loro lumi e la loro opera.

77. La precauzione di separare le acque marine dalle dolci che si trovavano stagnanti in più punti della Maremma prossimi al littorale, fu successivamente estesa dovunque temevasi che la miscela

accadesse: il che meglio faremo conoscere esponendo rapidamente nel seguito del presente capitolo, come in un quadro generale, il complesso delle opere del bonificamento delle Maremme, prima di riprenderle ad una ad una nei capitoli successivi per spiegarle partitamente. E per quanto le operazioni del bonificamento idraulico delle Maremme non siano state estese al di là della tenuta di Alberese nella pianura di Grosseto, pur nonostante non si è trascurato d'impedire con una cateratta angolare anche nello stagno di Talamone la miscela che prima vi si formava delle acque dolci colle salse del mare.

78. La principale delle operazioni stabilite per procedere verso il bonificamento, è suggerita dall'esame dei cambiamenti che la natura spontaneamente andava operando nella provincia. Da lungo tempo essa toglie terra ai monti dai quali scendono i fiumi Maremmani, e lasciandola nei luoghi più bassi tende a sollevare la pianura. E la solleva difatti ammassando i depositi delle acque torbide; ma abbandonata a se stessa ella ha sovente disposti questi depositi in modo pernicioso, anzi che utile alle popolazioni e all'agricoltura. Come abbiano prodigiosamente progredito le operazioni della natura nell'ammontar terra nei bassi fondi di Maremma, può vederlo chiunque prenda ad

esaminare carte compilate in epoche differenti della laguna compresa fra il promontorio di Castiglion della Pescaja e i monti dell'Alberese. Dalla tavola Peuntigeriana [Tav. 2.] si deduce che al terzo secolo dell'era nostra un vasto seno di mare internavasi nell'attuale pianura Grossetana fino a molta vicinanza della via Aurelia, la quale vi è segnata assai distante dal promontorio di Castiglione. Le carte del 1,400 mostrano quel seno di mare diviso in due da una lingua di terra formata dalle deposizioni d'Ombrone, le quali tendevano a spingerne l'alveo verso mezzogiorno. In epoca non molto posteriore il più australe dei detti seni che riceveva l'Ombrone trovasi già interrato, e l'altro diminuito assai di estensione; finchè progredendo sempre questi cangiamenti la bocca di Ombrone in luogo di essere in un seno di mare, si trova sul punto estremo di una lingua di terra assai protratta nel mare; e il più settentrionale dei seni di sopra indicati, del quale la foce si era gradatamente ristretta, è divenuto invece un padule di acque dolci soggetto alle invasioni del mare.

79. Un fatto così meritevole di attenzione come è il formarsi di una vasta pianura ove esisteva un seno di mare, doveva anche prima d'ora far conoscere con quali forze agisca la natura in quella provincia; e se avvertito convenientemente

doveva scoraggire i passati progettisti da contrariarla, a ragione doveva dar animo a chi si proponeva un piano di operazioni tendente a secondarla. Così si è potuto concludere che per rimediare alle irregolarità del piano di Grosseto, privo di scoli perchè formato di deposizioni non ben regolate, basta procurare che per via di successive sovrapposizioni di terre trasportate dai fiumi, s'innalzi quanto e come occorrer può la sua superficie, sicchè vada gradatamente acquistando le condizioni necessarie alla facilità degli scoli, piuttostochè permettere che i non artificiati depositi terrosi continuino a peggiorare lo stato della pianura protraendo ulteriormente il lido marino ormai cotanto prolungato, specialmente verso la foce di Ombrone.

80. Una voce solita a propagare nelle Aule legislative le verità della scienza per farne fondamento alle leggi, convalidò con i ragionamenti, le scientifiche teoríe e le istorie autenticamente documentate, l' opinione in altri tempi manifestata [§ 52] che un sistema bene ordinato di colmate era quello insegnato dalla natura perchè la Maremma Grossetana, la sola da principio presa di mira, fosse sanata: come si rileva da uno scritto presentato nel dì 10. Agosto 1828. a S. A. I. e R. il Gran-Duca dal Conte Vittorio Fossombroni suo

Ministro segretario di stato. Quella voce dalla quale erano state superiormente guidate le operazioni idrauliche eseguite nella val di Chiana non poteva abbisognar di sostegno avanti al trono. Ma essa medesima chiedeva il giudizio altrui prima che fosse eseguito ciò che da lei si proponeva. E il giudizio fu di tale che potea ben darlo: cioè del matematico Commendator Pietro Paoli, che nel dì 17 Ottobre 1828. esprimeva una solenne e piena adesione alle massime di sopra accennate, ed un sentito convincimento che seguitandole, sarebbe derivato alle campagne Grossetane tutto quel bene di cui sono suscettive, e che possono unicamente conseguire dal sistema proposto.

81. Il lettore vedrà i giudizj con le ragioni loro pronunziati dagl'indicati matematici Conte Vittorio Fossombroni e Commendator Pietro Paoli nei due scritti che per intiero si trovano uniti alle presenti memorie. È sembrata cosa di somma importanza il far conoscere al pubblico in qual modo sia stata da loro dimostrata la convenienza di colmare il padule di Castiglione, come da altri e ancora in tempi assai lontani [§ 52] era stato proposto, ma non portato ad esecuzione, principalmente pel timore di un dispendio troppo grave, e di una utilità non corrispondente ai sacrifizj richiesti dallo stato. Gli argomenti contenuti nei due scritti di

sopra citati bastarono a determinare la Sovrana volontà a ordinare che si colmasse il padule di Castiglione, soccorrendo i torrenti che già vi portavano le loro torbe col potente ajuto di considerabile quantità di acque da deviarsi dal grande e vicino fiume Ombrone. Questa determinazione una volta risoluta, si volle (e son parole del Principe da cui tant' opera fu decretata) che *pronta e coraggiosa ne fosse l'esecuzione,* tutti adoprando i mezzi che potevano assicurare ed affrettare il buon successo, e ponendo mente in principal modo alla scelta delle persone le quali sotto l'immediata sua direzione suprema dovevano quindi innanzi secondare gli alti suoi pensamenti, tanto con le opportune proposizioni dei grandiosi lavori da intraprendersi, quanto col vigilarne l'esecuzione e soprintenderne l'amministrazione. Non tardò molto che il sistema medesimo di operazioni stabilito per la pianura di Grosseto fu esteso a quelle di Scarlino e di Piombino, poste pur esse in condizioni infelicissime per il disordine dei loro scoli: e mentre dalla colmazione di questi bassi piani, la quale abbisognava di tutti i benefizj del tempo, si doveva attendere il loro stabile bonificamento, non si tralasciò di provvedere intanto all'immediata separazione delle acque salse dalle dolci, per mitigare quanto potevasi senza indugio veruno la

malignità delle cause della mal'aria. Nè deve quì tacersi che la riunione al Gran-Ducato di Toscana dell'antico principato di Piombino è riuscita sommamente favorevole al generale bonificamento delle Maremme, mentre ha permesso che gli stessi metodi seguiti a vantaggio della pianura di Grosseto siano estesi ancora alle valli della Cornia, della Pecora e della Bruna, il che non avrebbe potuto eseguirsi finchè i territorj di Piombino e Scarlino formavano un dominio distaccato dalla Toscana. Per lo che i provvedimenti in questa presi per il risanamento dell'aria, sarebbero stati contrariati dalla permanenza nel Piombinese e nello Scarlinese di non pochi centri di infezione. Nè la contemporanea bonificazione di queste pianure ha ritardato minimamente la maggior possibile colmazione della Grossetana: poichè ogni pianura giovandosi per rialzarsi delle torbe dei proprj fiumi (come, per citare soltanto i principali, la Grossetana dell'Ombrone, la Scarlinese della Pecora, la Piombinese della Cornia) ciascuna nel tempo istesso ha ottenuto tutto quanto poteva darle la natura ajutata dall'arte, la quale accelerava anzi il risultato generale con quell'aumento di forze che si ottiene sempre riunendole e coordinandole tutte con risparmio di tempo e di spesa, per agire simultaneamente piuttostochè

successivamente su tutte le parti contigue di un territorio risanabile col medesimo sistema.

82. Ma sebbene l'idea fondamentale da cui si vuol far dipendere il bonificamento idraulico delle Maremme sia quella di ajutare la natura nel distribuire le torbe dei fiumi, pure non si doveva dimenticare che l'arte suggerisce altri mezzi anche per prosciugare più prontamente in certe condizioni le campagne allagate. Quindi a questi fini ancora furono dirette le operazioni di livellazione; dalle quali difatti resultò che alcuni non piccoli ristagni potevano esser asciugati coll'aprire semplicemente uno scolo alle loro acque, che erano trattenute in bacini sollevati sopra il livello della bassa pianura. Questa specie di operazioni ha prodotto effetti prontissimi togliendo istantaneamente alcuni dei centri d'infezione, e restituendo all'agricoltura non piccola seperficie: oggetti che abbiam detti i primarj del bonificamento [§ 65].

83. Alla felice esecuzione dei lavori diretti a questo scopo era però indispensabile il ristabilimento almeno delle comunicazioni principali [§ 65]. Per lo che fu ordinata una nuova e comoda strada la quale proseguendo l'antica via Emilia, che da Pisa giungeva alla Cecina, direttamente conducesse alla Provincia inferiore, e così ponesse in facile comunicazione le Maremme di Pisa, e di

Volterra con Grosseto, ove fanno capo molte strade importanti, ora opportunamente restaurate; fra le quali le principali sono quelle di Siena, di Massa, e di Volterra, e l'altra che viene dall'antico stato dei Presidj. Questa nuova prosecuzione della via Emilia per la massima parte è già fatta, ed è stata condotta fino al lago di Castiglione per esser poi a traverso le colmate di questo proseguita fino a Grosseto. Intanto per giungervi sono state costrutte varie strade fra i più importanti luoghi circonvicini a Grosseto, le quali mentre suppliscono provvisoriamente alla interruzione della via Emilia, fanno definitivamente parte di una gran rete di strade disegnate tutte in un vasto sistema formato per provvedere a tutti i bisogni presenti e futuri di quella provincia, e il quale a tempo opportuno riceverà la sua piena esecuzione. Di questo sistema potrà far parte una via che unisca Castiglione colla strada Emilia e questa per Val di Inferno con Paganico: dal qual punto a guisa di raggi di stella si dirameranno la sopra indicata via verso l'Emilia, e da questa a Castiglione, a Massa e Piombino; la strada Regia per Grosseto; quella ugualmente Regia per Siena, e da questa la provinciale per Montalcino e Torrinieri; la via che per la destra di Ombrone, il piano di Pari, Buonconvento ed Asciano porterà in val di Chiana; e

infine quella così detta Leopoldina la quale per Montenero condurrà comodamente alla montagna di S. Fiora, ridotta che sia praticabile alle ruote. Dal che si rileva che tutto quanto è stato fatto armonizza col disegno generale delle opere del bonificamento delle Maremme; in aumento alle quali la provincia e le singole comunità hanno incominciato già a por mano ad altri lavori di pronta ed evidente utilità, e perciò capaci di promuovere viepiù e rendere perseverante l'impresa del bonificamento: la quale farà come risorgere a nuova vita una provincia da lunghissimo tempo caduta in un languore somigliante alla morte.

84. Le facilitate comunicazioni dimostraron ben presto che le opere intraprese conducevano nello stesso tempo ad altro dei primarj fini del bonificamento. I trasporti, in specie dei combustibili, al mare d'onde han facile e lucroso smercio, incoraggirono lo smacchiamento dei luoghi men lontani dalle campagne coltivate. Così l'industria agraria cominciò a riprendere un principio di vita, a rinvigorir subito la quale non mancava di porgere prontamente opportuno alimento la mano benefica del Principe. A misura che il bonificamento s'inoltrava e dove più solleciti ne erano gli effetti, si cercò d'incoraggire lo stabilimento della popolazione, la quale non andando più incontro

alla morte, era chiamata dalla sicurezza dei vantaggi promessi da una terra che con tanti segni dimostra una straordinaria feracità. I premj concessi in contante o in terreni ai costruttori di nuove abitazioni condussero all'effetto desiderato, perchè dati quando non più mancava, come in altri tempi, l'incoraggimento il più necessario, quello cioè che viene dalla persuasione di potersi con vantaggio stabilire in Maremma; ma quando mancavano solamente capitali, strumenti, e materia ad un lavoro di sicuro guadagno.

85. La via al risorgimento dell'agricoltura dalla decadenza in cui languiva si è preparata altresì coll'abolizione di quelle servitù alle quali andavan soggetti i beni di suolo con inceppamento grandissimo allo sviluppo e ai progressi della loro coltivazione, non meno che alla facilità delle contrattazioni dei fondi. Dall' aumento delle quali derivare dovrebbe il vantaggio di una miglior divisione della proprietà, la di cui riunione in poche mani costituiva uno dei maggiori vizj del sistema di economìa agraria delle Maremme. Lo scioglimento di vasti e trascurati lati fondi era tale opera a cui l'Autorità Sovrana non potea direttamente giungere fuori che in rarissimi casi: pure laddove qualche propizia opportunità si è presentata, non si è tardato un istante ad operare quello

scioglimento per affrettare i vantaggi che doveva immediatamente produrre.

86. Se si aggiungano i provvedimenti per la conservazione dei lavori affidati, appena compiti, alla cura degli interessati possessori: se si rammentino pure quelli adottati all'oggetto di tutelare ogni lavoro una volta intrapreso dai danni del bestiame brado o vagante, la di cui esistenza non potea esser conciliabile colla buona conservazione dei lavori stessi, avremo accennato il complesso delle principali opere e disposizioni, che sono state dirette al bonificamento delle Maremme.

87. Riprendendole ad una ad una noi non tarderemo a descrivere con ogni necessario sviluppo ciascuna opera d'arte, e a mostrare le ragioni e gli effetti di ogni ordinamento amministrativo. Avremo intanto l'opportunità di parlare di un gran numero di men rilevanti provvedimenti, i quali, isolatamente considerati, sembrano forse piccola cosa, ma tutti insieme riuniti han prodotta una considerabile utilità. Piccoli ristagni prosciugati, varie sorgenti di fetide esalazioni soppresse o allontanate dai luoghi abitati, nuove fonti di ottima acqua potabile somministrate a popolazioni che ne mancavano affatto, nuove precauzioni per la nettezza dei paesi e dei fabbricati, migliori sistemi di assistenza medica, sono tutti fatti contemporanei

alla esecuzione delle maggiori opere e più importanti disposizioni di sopra accennate, e che mirabilmente ne hanno coadiuvati gli effetti salutari.

88. L'ordine che abbiamo adottato per il presente scritto ci obbliga a parlare più tardi dell'amministrazione dei lavori di bonificamento. Allora tornerà in acconcio il presentare altresì i nomi di quelle persone che in tale amministrazione hanno avuta più o meno parte. Ma noi non crediamo di poter progredire nella descrizione di tante opere d'arte quante ne avremo da enumerare, senza far conoscere ai nostri lettori chi dasse a sì gran moto il principale impulso, rammentando fatti certamente non ignorati dai Toscani.

89. Il bonificamento delle Maremme non fu decretato dal Principe che ora felicemente regge i destini della Toscana ad imitazione di illustri esempj, o per il solo allettamento di una grande ed importante conquista della quale non si fossero avanti esattamente valutate le difficoltà. Quella determinazione fu il risultato di lunghi e diligenti studj; del consiglio illuminato della scienza; di ripetute e penose peregrinazioni fatte non solamente nella provincia designata per il bonificamento, quanto in ogni altra parte della Toscana, all'oggetto di porre a confronto i bisogni della

Maremma e le speranze che su di essa potevano fondarsi, con i bisogni e le speranze presentate da altre provincie, e così con piena cognizione di tutte le circostanze decidere, quale esser poteva l'impiego il più utile di capitali che una saggia e paterna amministrazione dava la facoltà di spendere in vantaggio generale dello stato.

90. È a tutti noto che quando nelle Maremme mancava ogni comodità di strade e di vivere, vi erano ben lunghe le dimore di un Sovrano, il quale con sacrifizio, non diremo degli agj, ma fino delle affezioni di famiglia, e con maggior suo travaglio per disbrigare senza ritardo le faccende dello stato, esaminava da se stesso sui luoghi i mali e ne cercava i rimedi.

91. L'amore di un'opera con ragione riguardata per sua, irresistibilmente obbligava l'attenzione del Principe ad ogni progresso di quella, sicchè più volte in ciascun anno, e sempre per non brevi periodi di tempo, Egli ha continuato a trattenersi nelle Maremme non contento degli impulsi che dalla reggia poteva dare al loro bonificamento. Egli vuole così andarlo accompagnando passo a passo in ogni più lieve avanzamento per volgerlo più direttamente e più sicuramente a conseguire quelle moltiplici utilità che sono il suo scopo, e che richiedono continuamente moltissime

differenti considerazioni. Nelle quali perlustrazioni ed esami gli è stato costante seguace il Cons. Francesco Cempini Ministro direttore della finanza, al quale la Regia fiducia avvalorata dalla esperienza dei resi servigj affidava l'incarico di adoperare con ogni profitto i mezzi dello stato a seconda delle benefiche mire Sovrane. E mentre per decretare la grand' opera fu consigliere di tanto Principe nella parte scientifica quel Ministro che si era illustrato con gli scritti e le opere idrauliche; nella parte amministrativa ben poteva ajutare il risorgimento di una provincia derelitta l'altro che già aveva segnalato il suo ministero con l'alleviamento della tassa prediale e le cresciute rendite dello stato.

92. La suprema direzione pertanto delle opere di bonificamento può dirsi che rimase in quelle mani medesime che avevan segnato il decreto della loro esecuzione. Ma l'incarico d'immaginare tutti i progetti d'arte e di portarli ad effetto fu fin dal principio ed è tuttora affidato al Commendatore Alessandro Manetti, a cui è pur stata commessa la direzione del dipartimento delle acque e strade; la vasta intrapresa della nuova cinta e darsena di Livorno; la costruzione della strada militare di Lunigiana; e quella dell'altra grandiosa strada di val di Montone destinata a porre, traversando la Romagna, in facile e diretta comunicazione l'Adriatico col Mediterraneo.

CAPITOLO II.

Delle opere di bonificamento nella pianura Piombinese. Padule di Piombino - Lago di Rimigliano - Pozzali dell' Altura - Paduletti di Torre-mozza.

---

93. Come questo capitolo così i due seguenti saranno esclusivamente destinati alla descrizione dei lavori di bonificamento idraulico intrapresi nelle pianure Piombinese, Scarlinese e Grossetana. Incominciando pertanto dalla pianura Piombinese, la prima che s' incontra dalla Maremma Pisana scendendo alle inferiori, è da premettere che in essa meritavano speciali provvedimenti il *padule* denominato appunto *di Piombino,* nel quale spagliava disordinatamente la Cornia; alla destra di questo fiume il *lago di Rimigliano;* e alla sinistra i così detti *Pozzali dell'Altura.*

94. Il padule di Piombino secondo ogni apparenza una volta seno di mare, fu al presente stato gradatamente condotto dai rinterri operati dalla Cornia. Rialzando essa a poco a poco i bassi fondi nei quali perdevasi, ne formò un seno paludoso,

sul lembo del quale rompendosi le onde marine coi depositi di rena e di alighe da esse rigettati, si formò in guisa di depressa diga un ristretto tombolo, la di cui altezza sebbene accresciuta dai successivi depositi del mare, non bastava però a tener divise le acque salse da quelle portate dalla Cornia; perchè a misura che nelle varie circostanze della stagione le une o le altre prevalevano, per quell' apertura del tombolo che avrebbe dovuto unicamente dare scolo al padule, si determinavano le correnti dal padule al mare, o dal mare al padule.

95. Queste osservazioni di fatto bastavano a dimostrare senza incertezza che il sistema di bonificamento da adottarsi, doveva consistere nell' obbligare la Cornia a inalzare bastantemente le varie parti del padule, sicchè la sua nuova superficie riesca col tempo tanto elevata e con tale pendenza disposta da aver libero scolo nel mare.

96. Dimostrarono le livellazioni del fondo del padule accuratamente eseguite prima dell' incominciamento dei lavori, che per sodisfare alla indicata condizione era necessario un rialzamento di superficie non minore in alcuni punti di un braccio e ventisette centesimi, in altri e non pochi di un braccio e venticinque centesimi, meno bastando pel resto; ma pure richiedendosi

generalmente un rialzamento notabile, se venga paragonato colle acque della Cornia nè troppe nè troppo ricche di limo, e colla estesa superficie di 2,641 quadrati, che ove più ove meno bisognava sollevare.

97. Così mentre da una parte avevasi la sicurezza che il padule di Piombino sarebbe stato risanato con un appropriato sistema di colmate, d'altra parte con pari certezza si vedeva che per giungere a questo intento abbisognava un periodo non breve di tempo. Fu quindi primo e utilissimo provvedimento quello di chiudere l'apertura del tombolo, per cui si faceva la miscela delle acque salse con quelle del padule, e alla quale dal nome della barca postavi a comodo del transito fu dato il nome che quì pure le daremo di *puntone.*

98. Chiuso il puntone con appropriate opere di arte, in altro punto della spiaggia che parve, per ragioni le quali ben presto spiegheremo, opportunamente scelto, fu aperto onde procurare lo scarico delle acque del padule un nuovo emissario, provvisoriamente munito di soglia posta a tale altezza alla quale non arrivassero in verun caso le acque marine, mentre quelle del padule in tempi di piena facilmente superandola potessero avere esito in mare. A questo provvisorio riparo si aveva

già in animo di sostituire, come è stato sostituito difatti, un ponte con porte angolari a bilico del quale daremo a suo tempo la descrizione.

99. Adottata questa prima precauzione per mitigare la malignità delle esalazioni del padule, ecco il modo col quale furono e son tuttora regolati i lavori diretti a colmarlo.

100. La nuova gran strada condotta a traverso delle Maremme [§ 83] doveva per mezzo di un ponte cavalcare la Cornia destinata a colmare il padule. Ciò suggerì immediatamente il pensiero di addirizzare il tortuoso alveo di quel fiume cominciando poco sopra al punto in cui lo avrebbe traversato la nuova strada, e continuando fino al padule. Così oltre al comodo di costruire a secco il nuovo ponte per voltarvi il fiume a opera compita, si ottenevano altri importanti vantaggi. Primieramente quello di liberare la campagna superiore dai trabocchi del vecchio alveo della Cornia affatto disordinato e ostrutto da ingombri frequentissimi, e poi l'altro di aumentare per l'effetto del nuovo alveo rettificato la celerità delle correnti in un punto assai prossimo ai luoghi da colmarsi, e conseguentemente il trasporto di maggiori materie.

101. L'alveo della Cornia nel nuovo tronco se dal punto d'onde si muove andasse in linea retta al mare incontrerebbe il poggetto di Monte

Gemoli: prima però che vi giungesse fu piegato a ponente e condotto, sempre fra nuovi argini, a versare le sue acque nella parte del padule che resta più lontana dal mare; nella quale fu formato il primo bacino della colmata, e che dal nome del prossimo poggetto più particolarmente si distingue con quello di padule di Monte Gemoli. A settentrione questo primo bacino è confinato da un argine il quale partendo dal piede del poggio all' Agnello taglia fuori i terreni che non eran soggetti alle ordinarie espansioni del padule, e va ad attestare al fosso detto della Principessa, gli argini del quale continuano a formare il limite dalla parte di settentrione (*), finchè i terreni, stati sempre asciutti e sani, non si sollevano a tale altezza a cui non posson giungere le acque alte della colmata: a levante servono di confine altri terreni elevati, e quindi l'argin destro del vecchio letto della Cornia: a mezzogiorno un traversante che dal detto argine va al poggio di Monte Gemoli, essendo bensì interrotto dal poggetto Ghelarducci, quindi il poggio di Monte Gemoli, e poi uno

(*) Il fosso della Principessa è così denominato perchè fu scavato dalla Principessa di Lucca e Piombino Elisa Baciocchi con intenzione di portare un corpo d'acque della Cornia a colmare la parte del padule che si trova alla destra di quel fiume. Il fosso diversivo, perchè tagliato a squadra col fiume, rimase ben presto ripieno di depositi di terra e quindi affatto inutile.

spagliatore posto in una gola che trovasi fra il detto poggio e quelli contigui al poggio all' Agnello, i quali unitamente a quest'ultimo servon di confine dalla parte di ponente.

102. L'argine che chiude a settentrione il primo bacino a poca distanza dal punto in cui ha origine presso il piede del poggio all' Agnello, è interrotto da cateratte, destinate a scaricare le acque chiarificate. Vedremo come queste acque siano guidate al mare quando parleremo della sistemazione di tutte quelle che si trovano alla destra della Cornia. Il traversante posto a mezzogiorno del bacino di Monte Gemoli è munito pur esso di cateratte, dalle quali per altro lato hanno esito le acque chiarificate, e serve anche di scaricatore per scemare la mole delle acque torbide, quando giungessero a tale altezza da porre in pericolo la stabilità degli argini e altre opere manufatte.

103. Le acque scaricate dal primo recinto della colmata passano nel secondo che comprende la rimanente parte del padule più prossima al mare. Colla mira di obbligare maggiormente queste acque a depositare ogni residuo di materie, il secondo recinto è stato interrotto da un argine traversante che dal piede del poggio del Lasca (il quale a ponente forma confine della colmata) va all' isoletta d' Ischia: sicchè le acque non posson giungere al

mare se non che dopo aver girata quest'isola, ed essersi meglio chiarificate con quell'allungamento considerabile di cammino.

104. Il secondo recinto della colmata a mezzogiorno confinato dal tombolo, a ponente dai poggi, a settentrione dal primo recinto, non era dalla parte di levante chiuso da ostacoli naturali che bastassero a trattenere una troppo estesa espansione delle acque delle colmate, le quali avrebber sommersa non senza danno anche una parte di campagna che non richiede alzamento. Per impedir ciò è stato costrutto un argine traversante dove i terreni non dovevano essere colmati e potevano restare allagati. Quest' argine segue l'andamento del nuovo alveo del fosso Cosimo fino al lido marino presso la Torre del Sale, in vicinanza della quale è munito di cateratte e di spagliatore. L'oggetto della nuova inalveazione del fosso Cosimo, ed altre particolarità relative allo smaltimento delle acque condotte presso la torre qui sopra nominata, rientrano nell'articolo risguardante la sistemazione degli scoli a sinistra della Cornia. Prima però di trattare di queste sistemazioni di scoli conviene che si conduca a termine la descrizione delle opere della colmata.

105. Ci resta a indicare come siasi provvisto allo scarico in mare delle acque chiarificate.

L'emissario che frattanto è destinato ad un tale oggetto, dovrà servir di foce alla Cornia quando sarà compito il rialzamento della superficie del padule. Bisognava per conseguenza stabilire questo emissario in tal punto a cui potessero ora condursi facilmente le acque chiarificate della colmata, e che d'altra parte presentasse condizioni vantaggiose allo sbocco del fiume nel mare.

106. Il punto che le risultanze delle fatte indagini additavano come il più adattato agli scoli della campagna, è quello così detto di Capezzolo. Ivi un fondo scoglioso assicura dagli sprofondamenti cagionati dalle correnti violente: è un punto inoltre ben riparato dai venti di ponente, perchè, nascosto come il vecchio porto di Faliegi, dietro il poggio di Piombino, e più prossimamente coperto dall'altro poggio delle Forche. Per ripararlo in egual modo dai venti di levante è stata costrutta a pietre perse un'opera a guisa di diga o di molo considerabilmente prolungata nel mare: sicchè, nè i venti che spiran da ponente, nè quelli di levante potran spingere contro la bocca del nuovo emissario, che sarà poi foce della Cornia, le acque del mare a trattener quelle che dalla foce istessa aver dovrebbero esito; nè vi si formeranno così facilmente rinterri; nè vi si fermeranno le alighe o altre materie portate dal mare quando

dai venti alla spiaggia è violentemente sospinto. L'emissario è traversato da un ponte [§ 98] a tre luci di braccia 21 1/2 ciascuna [Tav. 3.] con platea posta tre braccia sotto al livello del basso mare, cinque sotto le acque alte, e dieci sotto il mezzo della volta delle dette tre luci. Attualmente ogni luce del ponte è interrotta da una pila destinata a sostegno delle cateratte che debbono impedire l'ingresso delle acque del mare nel padule. Ogni pila del ponte ha quattro braccia di grossezza, e ognuna delle intermedie poste a sostegno delle cateratte, ne ha tre e mezzo. La luce d'ogni cateratta formata a doppia porta angolare è di braccia nove [Tav. 4.]. Queste porte sono alte braccia cinque e un terzo sulla platea inferiore, e urtano e si appoggiano ad un battente angolare alto un terzo di braccio. Esse si aprono al solito dalla parte del mare onde possano scaricarvisi le acque provenienti dal padule; e si richiudono tostochè una corrente si determina dal mare al padule. Diverranno inutili e saran tolte allorchè, riordinata la superficie della pianura, avrà la Cornia il suo letto contenuto dagli argini fino alla foce in mare. L'attual ponte a cateratte si ridurrà allora alle condizioni di un semplice ponte da servire, come anche attualmente serve, di continuazione alla strada destinata alla vigilanza del littorale,

ed alla comunicazione di Piombino con Follonica.

107. Da tutte le accennate disposizioni dirette a procurare il rialzamento del fondo del padule di Piombino, ecco quali effetti si sono ottenuti finquì.

108. Nell' anno 1831 fu condotta la Cornia a portare le sue torbe nel bacino di Monte Gemoli. Già i riscontri fatti sull' altezza delle colmate han portato a concludere che esse son giunte a bastante altezza almeno sulla più gran parte della superficie del primo recinto, da permettere che la Cornia sia condotta a versare le sue acque nel secondo recinto per accelerare anche in questo il rialzamento. Se la definitiva livellazione delle parti su cui si son disposte le torbe nel primo recinto dimostrerà che ve ne sia rimasta alcuna tuttora bisognosa di esser sollevata, sarà a ciò provveduto col mezzo di qualche parziale derivazione di acque torbide dall' istessa Cornia.

109. Il bonificamento del padule di Piombino sarà completamente effettuato allorchè tutti quei bassi fondi, colmati dai depositi della Cornia, si saranno ridotti ad una superficie composta di due piani leggermente inclinati, che si riuniscano come formando uno spigolo nel prolungamento del canale per cui la Cornia è stata condotta in colmata: e dei quali uno penda verso la campagna

contigua al lago di Rimigliano per aver scolo in mare verso Torrenuova nel modo che più tardi indicheremo; l'altro penda verso l'orlo meridionale del padule per scolare a Capezzolo. E ben s'intende che il regolamento dei depositi delle torbe per gli effetti come sopra indicati non può riuscir difficile, perchè la Cornia spagliando dalle due parti acque torbide tende naturalmente a costituire le sue rive contropendenti al proprio alveo. La superficie che così verrebbe restituita alla cultura sarebbe non minore, come già abbiam detto [§ 96], di quadrati 2,641 di terreno più o men soggetto in addietro agli allagamenti.

110. Resta ora a mostrare in qual modo siano regolati gli scoli che si dirigevano al padule, e potevano dalle opere della colmata restare impediti con danno della superiore campagna.

111. A destra della Cornia i principali di detti scoli erano il fosso Verrocchio e quello della Corniaccia. Quest'ultimo che nell'avvicinarsi al padule aveva un andamento quasi parallelo e assai prossimo a quello della Cornia, a qualche distanza dai recinti della colmata è stato voltato a ponente, e introdotto in un alveo nuovamente escavato, al quale si è dato il nome di *fosso allacciante* desumendolo dall'ufficio a cui è destinato. In questo allacciante condotto al mare verso

Torrenuova sono raccolte anche le acque del Verrocchio e di altri minori scoli dei contigui terreni.

112. Descrivendo i limiti del primo recinto della colmata del padule, si è già notato [§ 102] che l'argine il quale lo chiude a settentrione partendo dal poggio all'Agnello, in prossimità di questo è munito di cateratte per dar esito alle acque chiarificate. Non fu detto allora per qual via tali acque andassero al mare, questo essendo il luogo opportuno a dirlo, dopo aver descritto il canale allacciante, destinato ancora a condurvele. E quì aggiungeremo che al fosso istesso dovranno, compite le colmate, esser diretti gli scoli di quei terreni i quali saranno disposti con la pendenza verso la parte ove era il lago di Rimigliano [§ 109].

113. Alla pronta e direbbesi quasi istantanea essiccazione del quale contribuì non poco questo fosso allacciante. La fossa Calda portando le acque termali di Caldana nel lago di Rimigliano costantemente lo alimentava, per cui spesso spagliava sopra i terreni che sebbene elevati sopra il livello del mare non avevano opportune fosse per iscolarvi. Inoltre il fondo del lago, quantunque per la maggior parte superiore di quasi un braccio al livello del basso mare, non aveva emissario adattato allo scarico delle acque che teneva raccolte

oltre all'altezza di tre braccia. La natura così aveva tutto disposto per l'essiccazione del lago; e l'arte alfine ne trasse profitto. La fossa Calda fu deviata e condotta nell'allacciante, e in tal guisa fu tolto il perenne alimento del lago. Ed il lago fu longitudinalmente tagliato nel fondo con un fosso essiccatore che ha una pendenza bastante al mare, e nel quale cadono molti nuovi fossetti traversi: per lo che aperto il nuovo essiccatore, il lago scomparve per sempre nel solo tempo necessario all'efflusso della mal raccolta copia di acque.

114. L'essiccatore di Rimigliano come l'allacciante vanno a gettarsi in mare all'istesso punto di Torrenuova, assai opportuno per una foce perchè ivi la spiaggia scogliosa è ben difesa dai venti di mezzogiorno e di levante, che più di frequente cagionano gl'insabbiamenti e i depositi di alighe. Ma sebbene vicinissimi fra loro questi due canali son stati condotti fino quasi al mare l'uno dall'altro separati per mezzo di un diaframma, che va nei tronchi inferiori gradatamente assottigliandosi. Ciò è sembrato indispensabile perchè l'allacciante spesso soggetto ad escrescenze, e con acque quasi sempre più elevate di quelle dell'essiccatore di Rimigliano, non spinga le sue per rigurgito in questo fosso, e così trattenga gli scoli del terreno che già era fondo del lago.

115. Il canale essiccatore nell' ultimo suo tronco sebbene con pendenza bastante per condurre al mare le proprie acque, ne ha talvolta sì poche, che il corso loro si riduce lentissimo, onde ne deriverebbero nocive esalazioni se non fosse stato immaginato un rimedio atto nel tempo stesso ad animare quelle correnti fatte languide, e a rilavare l' alveo dell' essiccatore da ogni deposizione pericolosa.

116. Ecco il rimedio. L' allacciante poco sotto al luogo nel quale riceve la fossa Calda trovandosi già col suo corso molto vicino a quello dell' essiccatore di Rimigliano, mediante una cateratta posta sul suo lato destro, da aprirsi al bisogno, spinge nell' essiccatore una parte delle proprie acque, e sodisfa così ad ambedue gli oggetti di sopra indicati.

117. La superficie di terra che era costantemente coperta dalle acque nel lago di Rimigliano o soggetta alle sue espansioni, si valuta a 370 quadrati, nei quali la cultura non ha più dalle acque alcuno ostacolo. Il miglioramento che l' istantanea essiccazione del lago di Rimigliano dee arrecare al clima di quella pianura è cosa di ben altra importanza.

118. Questo lago come abbiam detto [§ 113], col fondo alquanto sollevato sul livello del mare,

non poteva andar soggetto alla invasione delle acque salate, e la maligna natura delle esalazioni che ne emanavano e si diffondevano fino a distanze considerabili, non poteva perciò attribuirsi come in altri casi alla miscela di acque dolci con acque salse. Conseguentemente bisogna ammettere che a rendere più perniciosi i miasmi di quel lago come di altri luoghi palustri, contribuiscano cause diverse da detta miscela. È da presumere che quel tristo effetto dovesse in parte attribuirsi all'ingresso e al trattenimento nel lago delle acque termali della fossa Calda: ma una causa anche più potente di questa par che consista nella putrefazione di alcune piante abbondanti nei paduli: il che si trova validamente confermato dai fatti. Al professore Paolo Savi siam debitori di un diligente lavoro (*) nel quale si dà conto di una serie di accurate ricerche ed osservazioni da lui fatte sulla *chara*, pianta la quale come vegetante in quantità nei paduli, così trovavasi anco in quello di Rimigliano. Sebbene il lavoro del professor Savi non abbia per oggetto principale l'anatomìa e la fisiologìa della chara, pure non mancano di esservi rammentate le osservazioni dei botanici sulla sua curiosa struttura, e sulla mirabile circolazione

(*) Ricerche fisiche e chimiche sulla Chara o Putera. Pisa 1832.

visibile dei globuli ascendenti continuamente e discendenti fra nodo e nodo nei rami verticillati e più volte articolati di questa pianta, che non ha foglie propriamente dette. Le molte osservazioni fatte sui principj costituenti la chara, tra i quali è compresa una sostanza gelatinosa, sulle sue abitudini finchè si mantiene in vegetazione; e sullo stato di scheletro sommamente friabile, al quale si riduce quando è disseccata, han dato luogo a moltissime diverse opinioni intorno a questa pianta singolare. Noi non potremo seguire l'egregio scrittore nella investigazione dei principj che compongono quella pianta, e dei fenomeni presentati dalla sua decomposizione e putrefazione, nella esposizione delle notizie botaniche con tanta accuratezza raccolte, nelle ricerche chimiche e nell'esame dei varj processi della decomposizione della chara, secondo che sia posta in minore o maggior dose d'acqua, o in acqua dolce mescolata o non mescolata con l'acqua salsa. Ci limiteremo a ripetere alcuni dei principali fatti da lui osservati i quali stanno appunto in appoggio all'opinione che la putrefazione della chara renda maggiormente perniciose le esalazioni palustri.

119. La chara posta in discreta dose di acqua comune non tarda a decomporsi e a tramandare

un odore disgustosissimo. Progredendo la decomposizione quell' odore diviene viepiù molesto e sensibile a maggiori distanze, nè tarda a risvegliare dolori di testa in chi vi è esposto. Il che proviene dallo sviluppo di una sostanza particolare eminentemente volatile che ha un puzzo fortissimo, e che chimicamente esaminata trovasi poco o punto solubile nell' acqua, nella quale però resta sospesa. Ha sapore piccante, caustico, disgustoso, e un' azione maligna sulla cute, cagionandovi prurito e lasciandovi per lungo tempo un incomodo senso di noja. Per queste particolarità alla chara fu dato il nome volgare di *putèra*, e quello di *puterina* alla sostanza che da essa si sviluppa mentre si decompone.

120. Ora è fatto costante che laddove la chara resta come nel chiaro di Bientina permanentemente sommersa sotto una mole abbondante di acque, non si decompone nè produce alcuna incomoda esalazione: ma ove i paduli in qualche stagione dell' anno perdono parte delle loro acque, si sente ben presto un puzzo molto simile a quello tramandato dalla chara artificialmente decomposta. Quindi sembra potersi concludere che al ritirarsi delle acque le esalazioni palustri divengano maggiormente maligne per la decomposizione che si opera naturalmente delle piante di chara, e per lo

sviluppo della puterina che inalzata sotto l' azione del sole con i vapori acquosi, può ricadere nella notte quando i vapori tornano sulla terra sotto forma di guazza ad esercitare sui corpi degli abitanti in prossimità dei paduli quei dannosi effetti di cui l'abbiam veduta capace. Ciò accadeva molto probabilmente nel lago di Rimigliano ove la chara abbondava, e dove le acque non coprivano permanentemente tutto il fondo del lago.

121. Dopochè quella superficie è affatto essiccata, vi si osservano non infrequenti spazj più o meno vasti, coperti di terra biancastra minutissima, affatto contraria alla vegetazione, non allignando pianta alcuna ove essa si trova. È sembrato che non dovesse trascurarsi la ricerca della natura di quella terra che posta sotto l' azione di tutti gli acidi minerali, ha mostrato di essere pura silice estremamente divisa, combinata ad acqua di cristallizzazione, e mescolata con frantumi tenuissimi di solfato e carbonato calcareo. Quest' analisi giova ad assicurare che tali materie non sono per loro stesse perniciose, e gioverà a bene valersene o per l'agricoltura o per le manifatture.

122. Passando ora a dar qualche cenno sulla sistemazione degli scoli a levante della colmata, bisogna in primo luogo far conoscere come sia stato provveduto a quello dei così detti *pozzali*

dell'Altura. Un luogo denominato l'Altura appunto perchè assai elevato sul mare era pur non ostante in addietro per l'estensione di 36 quadrati infestato dalle acque, che da alcuni pozzali o fori scaturivano spontaneamente alla sua superficie in certi tempi e in certe condizioni della stagione. Ognuno dei detti pozzali trovasi nel centro di una prominenza di terreno in forma di mammella. Le acque da essi provenienti si versavano nella contigua campagna e la infrigidivano. Già i getti di uno di questi pozzali denominato *della Signora*, erano stati allacciati dal Commendatore Lelio Franceschi, possessore di fondi latissimi nella provincia, e condotti al fosso Cosimo: e per quanto tali allacciature non si trovassero riguardo al fosso recipiente in vantaggiose condizioni, pur ne era derivato il buono effetto del prosciugamento e risanamento di una parte dei terreni palustri dell'Altura. Il rimedio istesso è stato esteso alla rimanente assai piu vasta porzione di terre mal sane. Con bastante numero di fossetti si sono allacciate tutte le acque provenienti dai pozzali, e a questi fossetti si è data la più adequata direzione per condurli al fosso Cosimo o al Razzajo, che sono gli scoli principali della pianura a levante del padule.

123. Il fosso Cosimo deviato dall'antico suo

alveo si scarica in mare per mezzo di una nuova foce presso Torre del Sale, provvisoriamente munita di porta angolare. Descrivendo in altro punto di quest'istesso capitolo [§ 104] l'argine che serve a levante di estremo confine ai terreni sui quali posson giungere le acque torbide della Cornia, abbiam detto che quest'argine nel suo tronco più prossimo al mare è munito di uno spagliatore e di cateratte, per le quali all'oggetto di meglio facilitare lo scarico delle acque chiarificate nel secondo recinto della colmata, una porzione se ne versa nel fosso Cosimo, e per esso è condotta alla foce di Torre del Sale.

124. Non deve però tacersi che questa foce, perchè si mantenga aperta e così sodisfaccia all'ufficio cui è destinata, ha bisogno frequente dell'opera di chi la netti dalla sabbia ed altri ingombri. Questo bisogno crescerebbe certamente allorchè, per il progressivo rialzamento dei terreni compresi nel secondo recinto della colmata della Cornia, non più potesser dirigersi verso Torre del Sale di tempo in tempo considerabili corpi d'acque chiarificate sulla loro superficie. Quella foce resterebbe allora unicamente destinata a smaltire il prodotto dei pozzali che non è abbondante nè continuo, come quello di tutti gli altri scoli della prossima parte di pianura. Per evitare il grave

inconveniente della necessità di un'assidua vigilanza perchè si effettuino gli scoli per la foce di Torre del Sale, dopochè sia compita la colmazione dei terreni del secondo recinto, converrà estender questa ancora ai contigui oltrepassando il fosso Cosimo, e fare in modo che la nuova superficie scoli nel fosso Razzajo.

125. Discostandosi maggiormente dal recinto della colmata, la pianura scola per mezzo di varj fossi (fra i quali i più considerabili sono il fosso di Acqua viva e il Botrangolo) nel Razzajo, che già abbiamo avuta occasione di nominare [§§ 122. 124], ha un corso quasi parallelo all' andamento del lido marino, ed è disposto in due pendenze; una delle quali si conduce alla foce di Torre del Sale, e l' altra all'antica foce di S. Martino in addietro foce della Corniaccia del Vignale. Quest'ultima foce non è stata munita di cateratte perchè i terreni assai elevati nei quali è incassato il fosso, non possono esser sommersi dalle acque del mare. Quando sarà compita la colmazione anche dei terreni per ora esclusi dai recinti ove attualmente si fermano le torbe della Cornia, e la nuova superficie scolerà come è detto al precedente articolo nel Razzajo, avrà esso allora una sola pendenza verso la foce di S. Martino, per la quale smaltirà tutte le sue acque.

126. Progredendo ulteriormente dalla parte di levante si incontrano i *paduletti di Torre-mozza* che occupano una superficie di 33 quadrati in circa. Sono bassi fondi di terreno generalmente arenoso, nei quali il mare alto talvolta s' introduce, e talvolta ristagnano le acque piovane. Ma tanto le acque salse quanto le dolci poco vi si trattengono perchè o tornano a scaricarsi in mare, o spariscono filtrando nel terreno. A ciò si dee attribuire la natura poco nociva dei paduletti di Torre-mozza, dai quali non emanano esalazioni così perniciose come da altri paduli, che han fondo fangoso e in cui vegetano cannucce ed altre piante aquatiche, che in certi tempi e in certe condizioni di stagione si putrefanno e marciscono. La Corniaccia del Vignale condotta per un nuovo alveo a spagliare in quei paduletti, è destinata a colmarli colle sue torbe, le quali sono talvolta abbondanti, in specie allorchè la Cornia straripando dai tronchi non arginati più vicini a Suvereto, versa una parte delle sue piene sulla campagna che poi scola nella Corniaccia.

127. Nella pianura Piombinese oltre i ristagni d' acque di cui è stato parlato nel presente capitolo, altri se ne incontrano di assai minore importanza sia per la piccola superficie che occupano, sia per gli effetti poco sensibili che posson

produrre. Di questi non si trova quì fatta menzione alcuna, perchè non sono stati adottati provvedimenti di sorte veruna a loro riguardo. Quando avrà maggiormente progredito il prosciugamento dei molti più vasti ristagni o paduli della provincia, riescirà assai facile l' ottener quello pure dei piccolissimi intatti per ora, ogni qualvolta se ne riconoscerà la necessità o la convenienza. Quello che abbiam detto di questi meno importanti ristagni della provincia Piombinese si deve intendere esteso ancora agli altri che di simil natura si trovassero nelle pianure di Scarlino e di Grosseto.

CAPITOLO III.

Delle opere di bonificamento della pianura Scarlinese. Padule di Scarlino - La Pecora - La Ronna - Ponte Canale sulla Pecora - Padule dei Prati.

---

128. I terreni della pianura Scarlinese infestati da abbondanti ristagni d'acque son posti in condizioni molto somiglianti a quelle dei terreni paludosi di Piombino. Era quindi naturale che con sistema analogo si procedesse a bonificarli, salve alcune modificazioni che le locali circostanze richiedevano.

129. Il padule di Scarlino era anche esso in uno stato infelice per la terra trasportatavi dalle acque influenti, le quali a grado a grado riempirono alcuni fondi che rimanevano costantemente sotto una considerabile altezza di acque, e così potevano anche essere innocui al clima. Ma poichè il padule tanto dovè allargarsi da occupare quasi tutta la valle prolungata da cui è compreso, altri depositi di acque torbide posteriormente sopraggiunte, formatisi sul suo orlo superiore, lo

divisero in due parti con una diga naturale: l'effetto della quale fu una maggiore dilatazione del padule verso settentrione, anche sopra terreni superiori al livello del mare, che si trovarono così infrigiditi o intieramente sommersi. Erano pertanto nella pianura Scarlinese ristagni d'acque in luoghi bassi, dei quali non poteva sperarsi la remozione se non col mezzo delle colmate; e ristagni in terreni assai elevati ai quali bastava procurare i necessarj scoli. Vedremo quali provvedimenti siano stati presi per soddisfare all' uno ed all'altro di questi bisogni.

130. Tra le diverse acque correnti che potevano impiegarsi per colmare il fondo del padule di Scarlino, le più abbondanti sono quelle della Pecora: ed esse principalmente son state volte a colmarlo. Ma niuno può dissimularsi che, il compimento di una tale operazione vorrà non poco tempo, se da un lato consideri la quantità delle materie che possono esser trasportate da un fiume non grosso come è la Pecora; e dall' altro l' estensione della superficie da colmare che non è minore di quadrati 1,777, e in qualche parte molto depressa.

131. Per il che, mentre dal migliore impiego dei mezzi ivi offerti dalla natura si aspetta il progressivo bonificamento per la colmata, i soliti

metodi, prima temporanei poi permanenti, son stati seguiti onde impedire la miscela delle acque marine con quelle del padule, e così mitigare senza indugio la malignità delle sue esalazioni.

132. Prima di tutto fu chiuso l'antico puntone o emissario, pel quale come a Piombino le acque correvano ora dal padule al mare, ora dal mare al padule. E all'oggetto di dar esito alle acque allorchè in quantità considerabile in questo si raccogliessero, furono aperti due fossi muniti di soglie: le quali dividevano le acque salse dalle dolci, vietando assolutamente alle prime il passaggio, e non permettendo l'uscita alle seconde che per trabocco. La tura del puntone di Scarlino ha incontrate speciali difficoltà. Un fondo cedente oltre ogni credere sotto un'altezza variabile dalle 16 alle 18 braccia d'acqua ricusava di sostenere qualunque opera pesante: nè era bastata la precauzione di spingere a considerabile profondità lunghissimi pali che invano cercarono colle loro punte il terreno stabile. Fu quindi reputato conveniente l'impiego di corpi di gran volume e poco peso: per lo che furono affondate due vecchie barche in luogo da formar tura al puntone; sperando che queste men facilmente si sarebbero perdute nei cedimenti del terreno. Ma neppur quel tentativo ottenne felice successo, e convenne ricorrere ad altri espedienti.

133. Sono state utilmente applicate per la chiusura del puntone di Scarlino, come ancora in altri lavori del bonificamento di Maremma, alcune opere delle quali il modo di costruzione, l'uso e l'efficacia aveva potuto conoscere il Commendatore Manetti in un tempo di memorabili avvenimenti che fu prezioso per lui (*) procurandogli come compimento degli studj giovanili, l'occasione di grandi ammaestramenti pratici. Vidde egli sulle coste della Fiandra Olandese a difesa dei così detti *Polders* (**) non meno che nell'isola di Walcheren impiegate certe piatte-forme o piuttosto una specie di zattere flessibili costrutte come ora diremo, e che fra noi hanno il nome di *graticciati*. [Tav. 5.]

134. Sono essi composti da uno strato di frasche e due strati di fascine di scope stretti fra due *reticolati* intessuti di *salsicciuoli o torchi* egualmente

(*) Allievo della scuola allora imperiale degli ingegneri in Parigi fu nel 1809 inviato nella Fiandra Olandese.

(**) Nella Fiandra Olandese chiamasi *Schore* quella parte della spiaggia marina che è stata rialzata dai depositi del mare. Essa si copre di erbe a guisa di prato e resta sommersa dalla marea, sicchè per coltivarla e assicurare i suoi prodotti conviene circondarla di argini. Allora prende il nome di *Polder*. Gli argini destinati a difendere i *Polders* si tengono con la cresta più alta circa un braccio delle maggiori maree, e si trovano esposti all'urto violento delle onde in tempo di alte acque, non meno che alle corrosioni le quali durante la marea bassa vi producono le correnti che talvolta ne indeboliscono il piede, tal'altra distruggono la parte di lido sulla quale sono posati. Per prevenire o riparare tali danni sono in vario modo impiegate le opere delle quali viene quì sopra annunziata la descrizione.

di scope. I reticolati son riuniti insieme con corde di giunco passate a traverso ai detti strati di frasche e fascine. La grandezza di questi graticciati o piatte-forme può variarsi secondo il bisogno adattandola ai fondi da riempire. In Maremma ne sono stati costrutti alcuni lunghi fino a 50 braccia e larghi da 12 a 15: è però da avvertire che quando le dimensioni sono tanto forti s' incontrano non tenui difficoltà per vararli. I più comuni hanno da 12 a 15 braccia di lunghezza e una larghezza da 8 a 10 braccia. La grossezza si regola sempre in quel modo che si crede necessario, perchè mantengano la forma data loro allorchè vengon mossi per il getto nell' acqua.

135. I torchi o salsicciuoli sono composti di scope a fascetti del diametro di un quarto di braccio circa posti uno in continuazione dell' altro, e riuniti insieme per mezzo di legature fatte di quarto di braccio con rami di salcio o vinco bene stretti e poi ritorti in modo che non scorrano.

136. Si preparano i graticciati prossimamente al luogo in cui si voglion gettare, costruendoli sopra traverse o paloni rotondi che servon poi per farli più facilmente scendere nell' acqua. Su queste traverse si pongono in primo luogo i torchi preparati come sopra è detto [§ 135] a distanza tale che il mezzo di ognuno sia a due braccia da

quello dell'altro, e così di seguito. Sopra un primo strato di questi torchi se ne sovrappone un secondo in direzione perpendicolare, e tenuta fra torchio e torchio la distanza medesima di sopra accennata, venendosi così a formare una specie di reticolato. Ai punti d'incrociatura si fa una legatura con corde di giunco, che soglion bastare all'uopo quando abbiano la lunghezza di circa braccia cinque e mezzo. I capi o cime di queste corde si dispongono in modo da poterle riprendere per legare le incrociature di un secondo reticolato che si forma poi superiormente.

137. Disposto il primo reticolato si stende uno strato di frasche o sottili rami d'albero per l'altezza di circa un quarto di braccio. Su queste frasche o rami, in direzione perpendicolare alla loro, si dispone uno strato di fascine di scopa per modo situate che il piede della fascina prima sia coperto dalla punta della seconda e così di seguito, o come volgarmente dicono i pratici disposte a *squamma di pesce*. Nel modo istesso si forma al di sopra del primo un secondo strato di fascine procurando che queste in ambedue gli strati siano l'una all' altra perpendicolari.

138. Sopra questi strati di frasche e fascine così disposti si compone un secondo reticolato, eguale a quello situato nella parte inferiore, legandolo

colle corde impiegate per la formazione del primo, per mezzo delle quali i due reticolati si stringono l'uno verso l'altro in modo che le frasche e fascine tra loro interposte rimangano fortemente compresse e serrate. Così preparato il graticciato, si attaccano ai suoi lati in prossimità degli angoli le funi occorrenti per vararlo nel fiume o nel mare: il che si fa per mezzo di operanti in sufficiente numero, ajutati da altri che stando sull'acqua in barca, conducono per mezzo delle indicate funi il graticciato galleggiante al luogo nel quale dee essere affondato. Ivi vien caricato di sassi o di terra, ritenuto sempre in posizione orizzontale con l'ajuto delle funi o di oncini, finchè a poco a poco si sommerga e si posi precisamente nel luogo determinato. Sopra il primo si pone un secondo graticciato e poi un terzo, ed altri quanti occorrano per ottenere il proposto riempimento. Una volta superato il livello dell'acqua, battonsi con mazza di legno lunghi e sottili paletti, che traversando i varj graticciati meglio li uniscono fra loro e consolidano il complesso dell'opera. Questi paletti si dispongono in file presso a poco corrispondenti al reticolato, sicchè rilegandoli insieme nelle due direzioni con frasche flessibili di vinco, si vengano a formare tante caselle quadrangolari che debbono avere l'altezza di un braccio circa. Si empiono

queste caselle con poca terra e con sassi coprendo finalmente il tutto con rozza selice, onde opporre una maggior resistenza allo striscio e battuta delle acque. A misura che si manifestano avvallamenti, perchè le parti inferiori dell' opera maggiormente vadano a fondo e fra loro meglio si serrino, battonsi nuovi paletti e si riempiono i loro interstizj nel modo di sopra indicato. La massa intiera non tarda poi a consolidarsi per i depositi di limo, coi quali le acque stesse a grado a grado la compenetrano e la rinfiancano.

139. È sembrato opportuno di spiegare con qualche estensione il modo di costruzione e d'impiego di questi graticciati, perchè non crediamo che sia conosciuto da molte persone, e perchè queste opere, atte a formare in breve tempo e con molta facilità il riempimento di estesi vacui con materia di tenue spesa e di tenue peso, sono state con gran successo impiegate, e non tanto sono riuscite sole a chiudere il puntone di Scarlino superando molte gravi difficoltà [§ 132] quanto ancora perchè hanno ottimamente servito a chiuder l'altro di Piombino, e ad unire alla riva opposta d'Ombrone il dentello Ximenes, del quale altrove parleremo, in un luogo in cui si trovava un fondo di nove braccia di acqua corrente (*).

(*) Di queste opere che sono state di tanta utilità per i lavori della

140. Con i mezzi di sopra descritti non solamente è stata difesa la tura del puntone dalle battute del mare, ma si è di più ottenuto che le arene da questo depositate consolidino le costrutte opere. Tali depositi si son poi maggiormente facilitati per mezzo di un lungo traversante che si avanza nel mare, costrutto anch'esso con graticciati posti a squadra col lido avanti l'antico puntone, e da altre più piccole consimili opere posteriormente aggiuntevi, che tutte insieme accelerano la formazione di un tombolo. Sì grande è stato il buono effetto di tutte queste cautele per consolidare la tura del puntone, che nella piena

Maremma e che potrebbero vantaggiosamente essere impiegate ancora in molti altri casi, crediamo opportuno di mostrare per mezzo di un esempio qual ne è stato il costo. Per formare un graticciato lungo braccia 16 2/3 largo braccia 8 1/3 si richiedono braccia andanti 383 1/3 di torchio. Occorrono per formare questo torchio nell'indicata lunghezza 52 fascine che a nove lire il cento costano L. 4. 67, e otto denari a braccio di mano d'opera, cioè L. 3. 33 per cento, e così in tutto L. 8 per ogni cento braccia di torchio. Pertanto le braccia 383 1/3 costeranno. . . L. 30. 66.

Abbisognano inoltre

B. 405 di fune d'erba per unire i torchi con 81 legature che a L. 4 il cento costano	» 16. 20.
I frasconi e pertiche occorrenti per il riempimento si valutano.	» 1. 50.
N. 325 fascine che a L. 9 il cento costano	» 29. 25.
Tre opere di un lavorante a L. 1. 66 l'una	» 5. --
In tutto	L. 82. 61.

E poichè il graticciato delle dimensioni sopra indicate occupa una superficie di braccia quadre 139, si conclude che la spesa per ogni braccio quadro è di L. 0. 60.

straordinarissima del 9. Settembre 1835. potè resistere allo sforzo delle acque, mentre si ruppe il vecchio tombolo per dare un' uscita a quelle che il recinto del padule non poteva più contenere. Anche questa rotta fu poi felicemente e prontamente resarcitata coll' impiego dei graticciati quì sopra descritti.

141. I lavori permanenti per la separazione delle acque dolci dalle marine, consistono, come al nuovo emissario del padule di Piombino [§ 106], nella costruzione di un ponte munito di porte angolari [Tav. 6.]. Per aprire un nuovo emissario al padule di Scarlino e collocarvi le dette cateratte è stato scelto un luogo verso Portiglioni situato al piede di una collina denominata la Collacchia, onde profittare di un seno di mare che ivi si trova affatto difeso dai venti di levante e di mezzogiorno, e perciò poco esposto agli insabbiamenti: non meno che di un banco di scoglio bastantemente esteso per posarvi con tutta sicurezza la fabbrica del ponte a cateratte. Il taglio dello scoglio si è potuto fare in modo che, oltre ad una resistentissima naturale fondazione per il ponte, offre dalle due parti di esso due estese platee egualmente resistenti e naturali, mentre dal taglio della massa scogliosa si è ottenuto non tanto il materiale occorso per la costruzione della

fabbrica, quanto ancora quello per le strade di accesso, e ne è avanzato anche in considerabile quantità per altre opere, oltre quello adoperato a caricare i graticciati della tura del padule [§ 132] e di quelle dei due fossi; che avanti l'apertura di questo nuovo emissario servivano di spagliatori al padule stesso [§ 132]. Il quale emissario è destinato a servire di foce alla Pecora quando con le sue alluvioni avrà compita la colmata: perciò importava che fosse aperto in luogo che presentasse condizioni favorevoli allo sbocco del fiume nel mare; nè potevasi sceglierne uno migliore a quello del piede della Collacchia sopra descritto. Nell'escavazione dell'emissario si son trovati alcuni oggetti antichi, dai quali si ha una nuova prova che quello fu paese altre volte abitato da agiata popolazione. Altri oggetti furono discoperti in varie parti delle Maremme in altre escavazioni: e almen dei più notabili si è creduto di dovere aggiungere a queste memorie i disegni [Tav. 7]. Ai disegni è unita una spiegazione che fa conoscere il luogo nel quale ognuno dei detti oggetti è stato ritrovato. Vedano gli archeologi se così sia stato somministrato un mezzo per sparger qualche nuovo lume sulla storia delle Maremme.

142. È tempo che si indichi in qual modo si vada regolando la colmata del padule di Scarlino

colle torbe della Pecora e di tutti i minori rii e fossi che vi si son potuti condurre. Importanti cambiamenti sono stati in primo luogo operati nel regolamento di quel fiume. In un punto distante circa quattro miglia dal mare esso era ed è tuttora traversato dalle acque della Ronna: che con alveo assai più elevato e quindi con maggior cadente e maggior velocità della sua, scende ad animare le macchine dell'opificio di Follonica. In addietro perchè le acque della Pecora e quelle più alte della Ronna si livellassero, tenevasi in piedi sul letto della Pecora una steccaja, alta non meno di sette braccia. La detta steccaja è stata ora demolita, e la Ronna fatta passare a traverso alla Pecora per un *ponte canale* [Tav. 8]. Da questo importante cangiamento sono derivate le conseguenze seguenti. Le acque chiare delle ricche polle della Ronna giungono all'opificio di Follonica senza la miscela di quelle torbide della Pecora: il fondo della Pecora essendosi notabilmente depresso, molti terreni adiacenti ai tronchi superiori alla denominata steccaja, che spesso restavano sommersi, si son liberati dai trabocchi: mancato l'ostacolo della steccaja, le correnti trasportano maggior quantità di materia con grande utilità della colmata.

143. Un nuovo alveo per la lunghezza di miglia

due e quattro quinti largo in fondo Br. 20, in bocca Br. 44, è stato escavato alle acque della Pecora, per condurla a colmare la parte più occidentale del padule. Ivi è un primo recinto chiuso dal tombolo a mezzogiorno, dai terreni alti a ponente e settentrione, e a levante da un ridosso di terra munito di spagliatore, dal quale le acque posson versarsi sul resto del padule, e meglio chiarificarsi. Allorchè questa parte occidentale sarà bastantemente elevata, si passerà gradatamente a quelle poste più a levante verso l'estremità opposta, ove si trova la preparata foce della Pecora, per quando con le sue alluvioni avrà disposta la superficie della pianura bonificata con tal pendenza da potervi dirigere gli scoli [§ 141]. Ad accelerare l'effetto delle colmate sono stati costrutti varj pennelli nell'alveo del fiume Pecora ove essa è incassata fra i poggi a distanza di oltre sei miglia dal suo sbocco in padule: tali pennelli son destinati a spingere le correnti contro le alte sue ripe per corroderle, procurare scoscendimenti di terre, e così aumentare le materie che le correnti stesse debbono portare al padule. Oltre a questo provvedimento diretto ad accrescere la potenza del principale corso d'acqua portato in colmata, altri ne sono stati presi per trattenere più lungamente nel padule le acque torbide della Pecora e degli altri

torrentelli che vi sboccano, e per obbligarle (come già fu operato nel padule di Piombino) a depositare tutte le materie da loro trasportate avanti di scaricarsi in mare. I terreni poi compresi fra la gora degli edifizj del ferro a Follonica, la Pecora, il padule ed il mare, son stati regolarmente affossati, e i loro scoli tutti riuniti alla foce della nominata gora, che da una corrente sempre vivace è mantenuta aperta ed immune dagli insabbiamenti. Così la direzione del bonificamento ha in un tempo stesso eseguito tutto quanto era possibile farsi per accelerare la colmata, onde rimanesse estesa e consolidata la industria che già si è mirabilmente sviluppata in Follonica e nelle sue adiacenze.

144. I rii e torrenti minori che oltre alla Pecora si dirigevano verso il padule alla sinistra del suo corso, sono il Rigiolato, la Vetricella, l'Alioppa, il Fontino, il Sargente ed altri. I loro alvei sono stati secondo i bisogni riordinati o muniti di argini, perchè le acque torbide per essi correnti più celeremente e senza perdita si riunissero in un nuovo fosso allacciante destinato a raccoglierle tutte, e così riunite a portarle in colmata.

145. L'apertura di questo allacciante ha prodotto l'altro utilissimo effetto di dare sfogo alle acque le quali, come abbiam detto [§ 129]

ingombravano la superficie di terreni assai elevati sul livello del mare per mancanza di scoli. Così l'antico *paduletto dei Prati* di non piccola estensione, è ora perfettamente prosciugato e già coltivato a grano. Contemporaneamente con questo semplice mezzo della essiccazione furono restituiti alla cultura molti altri prossimi terreni, in alcuni dei quali vegetava una estesa ontaneta salvatica posseduta dalla famiglia Franceschi. Ma cessato di essere acquitrinoso il suolo, l'ontaneta non più adatta alle sue nuove condizioni ha ceduto il luogo a culture domestiche, non senza aver prima col prodotto del suo legname dato al proprietario un cospicuo capitale.

146. Il fosso allacciante munito di andante arginatura dalla parte delle colline di Scarlino e Gavorrano, ebbe in principio sulla sponda destra argini di tratto in tratto interrotti da aperture alquanto sollevate sul fondo, perchè in tempo di escrescenza le acque alte e torbide potessero spagliare e colmare alcuni bassi terreni prossimi al suo corso: ma dopo il risanamento di questi terreni, il fosso allacciante fu da ambi i lati munito di continua arginatura. Alcuni però dei terreni adiacenti al padule che andavan soggetti alle sue inondazioni non avendo bisogno di ulteriore rialzamento per mantenersi sani ed asciutti, son stati

recentemente separati per mezzo di un argine dai rimanenti, ai quali conviene ancora che si estenda l' espansione delle acque torbide. Quest' argine unisce la Pecora e l' allacciante, giungendo all' uno e all'altro di questi confluenti del padule in punti nei quali il corso di ambedue è già convenientemente incassato. Quello dell' allacciante, permettendolo il progresso della colmata, è stato prolungato recentemente; e perchè acquisti maggior celerità e meglio si scarichi in padule, è stata aperta alle sue acque una nuova via a traverso al terreno inferiore all' ontaneta poco sopra citata. L' argine è stato munito di controfosso per provvedere agli scoli della campagna, non meno che l' allacciante: e a questi controfossi son state condotte altre fossette secondarie di scolo che danno esito alle acque di certi bassi fondi, i quali da principio, mentre si avevano in mira oggetti di ben altra importanza, erano stati trascurati.

147. Ma appunto nel tempo in cui tutto veniva disposto per togliere i maggiori ristagni d' acque della pianura Scarlinese, una circostanza impensata ne produsse di nuovo uno, per riempire il quale si procedè con sistema affatto diverso da quelli ritenuti per le altre opere del bonificamento. Una pioggia abbondante e repentina congiunta ad una forte burrasca di mare, avendo sottoposto

il lido prossimo a Follonica agli effetti di correnti impetuose, prima spinte dal mare procelloso, poi cadenti nel mare men gonfio, si formò nelle sabbie del lido stesso un esteso sprofondamento, nel quale rimasero stagnanti alcune acque affatto prive di scolo. Per togliere questa nuova causa d'infezione formatasi in un punto prossimo alla stazione del presidio militare, alla casa della dogana ed ai magazzini del ferro, si pensò di empir quel vuoto colle stesse arene del vicino tombolo, trasportandole con un carro che agevolmente scorreva sopra rotaje *(Rails)* di legno poste per taglio e fasciate con sottile lamiera di ferro nell'orlo superiore. Fu questa una prima imitazione per verità un poco grossolana del modo adottato pei trasporti con rotaje di ferro. Una seconda e assai più raffinata e più vantaggiosa imitazione di questo sistema di trasporti, dopo essere stata esperimentata a Livorno, per portar via la terra con carri di adattata costruzione dal luogo nel quale ora si trova la nuova darsena pei navicelli, fu destinata al servizio della manifattura del ferro in Follonica per il trasporto del minerale: e appunto per questo motivo i carri già adoprati in Livorno furono nel passato anno 1837 condotti in Maremma, ove ne è stato fatto uso ancora per la formazione della diga posta a difesa del nuovo emissario del padule

di Piombino alla foce di Capezzolo. I carri costrutti per gli oggetti quì sopra indicati [Tav. 9], possono contenere dalle 14 alle 16 braccia cube di terra: scorrono sopra una strada di ferro simile alle ordinarie strade di tal genere: e ove la distanza che han dovuto percorrere per il trasporto delle materie è stata di 200 braccia o qualche poco superiore, si sono potuti fare fino a 80 viaggi al giorno. Così dato che per ogni viaggio si trasportassero 15. braccia cube di terra, se ne conclude che ogni carro in una giornata serviva a trasportare 1,200 braccia cube di terra a distanza non minore di 200 braccia. Un uomo solo basta a guidare il carro, quando siasi usata la cautela di disporre la strada con piccolissima pendenza nella direzione che dee prendere il carro stesso quando è carico: e quando resta vuoto un solo uomo può egualmente ricondurlo alla salita. Sulla indicazione del modo come sopra immaginato per trasportare la terra, è parso opportuno di trattenersi, non tanto perchè si tratta di un tentativo fatto per la prima volta in Maremma, quanto ancora perchè la sua buona riuscita ci anima a fissare sopra di esso l'attenzione di chiunque trovandosi nel caso di farne uso per trasporti di gran mole di terra potrebbe esperimentarne la ben constatata utilità.

148. I riscontri sul progressivo accrescimento delle colmate nel padule di Scarlino dimostrano che il benefizio da esse sperato si verifica indubitatamente, sebbene con maggior lentezza che altrove. Nè ciò può recar maraviglia quando si ponga a confronto lo spazio dei terreni da colmare, e l'altezza alla quale generalmente debbon portarsi le colmate, con i mezzi piuttosto scarsi che la natura offre in quella località. Tutta volta quanto si contiene nel presente capitolo basterà a persuadere chiunque, che dai pochi ajuti concessi dalla natura ha ricavato per certo l'arte tutto quel profitto che potea ottenere.

149. Essa ha già da più anni separate le acque salse dalle dolci, e così migliorate notabilmente le condizioni del clima. Ha prosciugati i terreni superiori al livello del mare restituendoli all'agricoltura: e quanto ai più bassi gli ha assoggettati ad un regolare sistema di colmate. E in ciò non fu dimenticato che le espansioni delle acque torbide dovevano esser regolate in modo da non invader terreni nei quali non bisognava alcun rialzamento: perchè sarebbe stato un danno assoluto il togliergli all'agricoltura, mentre d'altra parte si poteva cagionare qualche nociva esalazione. A tale oggetto l'arte ha adoprato con rigorosa economia tutte le acque correnti che non solamente

poteva ottenere dalla Pecora, unico influente di qualche importanza, ma ancora da tutti i minori torrenti della pianura allacciandoli in un recipiente comune portato pur esso in colmata [§ 144]. E mentre gli ajuti che essa può ricavare dalla natura sono per il bonificamento del piano Scarlinese assai limitati, maggiori che in qualunque altro luogo delle Maremme si presentano i mali da combattere. Non si saprebbe con precisione assegnare un motivo della più maligna natura del clima nella pianura di Scarlino e Gavorrano; ma certo egli è che per invincibili ostacoli le colmate progrediscono più lentamente appunto in quel luogo che era in addietro il più pestilenziale. Le fetenti esalazioni, allorchè spirava il vento da scirocco, giungevano fino a Piombino, e vi eran tenute, come eran difatti, per cagione più frequente di malattie delle esalazioni stesse del prossimo padule. Nel Settembre 1835 (*) mentre in ogni altra parte di Maremma si mantenner sane, numerose compagnie di lavoranti chiamatevi da urgenti ed impreviste circostanze nella stagione più pericolosa, non pochi furon colpiti dalle febbri nel piano di Scarlino.

(*) I danni della straordinaria piena del 9 Settembre 1835 obbligarono a pronte riparazioni alle quali fu indispensabile por mano immediatamente sebbene la stagione non fosse propizia per il trattenimento degli opranti nelle Maremme.

Questa maggiore malignità del clima da taluno è attribuita alla configurazione della pianura o valle della Pecora, strettissima verso il mare, più larga nell' interno, e contornata da monti che non presentano altre aperture: per la quale specialità topografica si crede che le dannose esalazioni più vi si trattengano, e maggiormente trattenute più acquistino malignità. Altri attribuisce le più perniciose esalazioni alla natura dei vapori che si sollevano da quel cratere, o agli animali e alle piante che vi periscono. Qui è sembrato indispensabile l'annunzio del fatto che quanto più è accertato nei suoi effetti da positivi riscontri, tanto men plausibilmente è stato finora spiegato nelle cause.

CAPITOLO IV.

Delle opere di bonificamento della pianura Grossetana. Val di Sovata - Val di Bruna - Padule di Castiglione - Lago Bernardo - Lagaccioli - Padule dell' Alberese.

---

150. Di mezzi ben più potenti offerti all' arte dalla natura, e di effetti che potremo chiamare maravigliosi dobbiamo ora trattare. Il piano di Grosseto e il vicino padule di Castiglione, come presentavano maggiore e più urgente il bisogno di pronti provvedimenti, così sono stati il campo delle maggiori opere di bonificamento idraulico, e mostrano più manifesti in proporzione i già conseguiti cambiamenti. Nel principio della seconda parte delle presenti memorie è stata concisamente presentata la storia della formazione del padule di Castiglione [§ 78]: il più vasto e il più pernicioso dei ristagni d' acque corruttrici il clima delle Maremme. Le cause medesime che hanno condotte a infelicissimo stato le pianure di Piombino e di Scarlino [§§ 94. 129] sono comuni a quella

di Grosseto. Così prossimamente al mare un vasto seno paludoso senza i ripari già impiegati dall'arte [§ 76] sarebbe tuttora (com'era poc'anzi) esposto alle invasioni delle acque marine. E nelle parti più vicine ai monti si trovavano non pochi e pur essi assai vasti ristagni d'acque, che non potevano scolare da terreni alquanto più alti del livello del mare, perchè erano circondati da grandi depositi lasciativi dalle acque torbe traboccate dai fiumi, e disordinatamente versate per la campagna. Pertanto fra le opere di bonificamento idraulico del piano di Grosseto, altre dovevano esser dirette a sollevare per mezzo di colmate i fondi troppo depressi, come quello del padule di Castiglione; altre a togliere gl'impedimenti agli scoli di terreni, che sebbene superiori al livello del mare, erano inondati permanentemente, come il lago Bernardo, il padule dell'Alberese, lasciando di nominare i più piccoli ristagni di simil natura; altre infine a difender terreni capaci già di cultura dai trabocchi di alvei disordinati, come eran quelli della Sovata, della Bruna, della Fossa, e di non pochi altri rii e minori torrenti.

151. L'opera principale intrapresa per il bonificamento della provincia Grossetana è però la colmazione del vasto padule di Castiglione. Non si potrebbe dare esatto conto di questa importante

operazione senza premettere la descrizione dei lavori fatti per il riordinamento degli alvei dei fiumi, che al menzionato padule dirigevano naturalmente le loro acque; fra i quali i più considerabili sono la Sovata, la Bruna col torrente Fossa suo tributario, che vi discendono dalla parte di settentrione. Vedremo intanto come i mezzi stessi tendenti a render più sollecite e più efficaci le colmate, contemporaneamente hanno soddisfatto anche all' altro oggetto, pur esso importantissimo, di sanare i terreni superiori al padule, che per molta estensione andavan soggetti ai trabocchi dei nominati fiumi.

152. I loro alvei, e in specie quello della Bruna divenuti per troppa angustia incapaci di contenere le acque correnti, ingombri da folte macchie, da grossi tronchi d'alberi in più epoche trasportati dalle piene, e fino da considerabili e resistenti ridossi di terra, versavano nei tempi di grandi pioggie tante acque sulla campagna, da inondare non solo i prossimi piani di Buriano e Giuncarico e il piano degli Acquisti, ma ancora quelli superiori del Bisello e delle Versegge: sicchè non di rado tutta vedevasi sommersa la campagna circondata dai poggi che da Buriano giungono a Monte Pescali, con danno gravissimo dell' agricoltura, di cui per la propria posizione abbastanza elevata,

era quella campagna anche in addietro sicuramente suscettiva.

153. Cominceremo dai lavori della Sovata [Tav. 10, e 11] fra gl'influenti naturali del padule il più prossimo alla gronda che si avvicina al piede dei poggi di Buriano. Scorre or questo piccolo fiume in un nuovo alveo per la lunghezza di sei miglia e mezzo circa prima di entrare in colmata. La sua cadente nel tronco rettificato è di oltre Br. 3. $^3/_4$ per miglio; sicchè le sue acque ingrossate successivamente da quelle del Rigo di Colonna, del Rigo di Buriano e del rio Alborelli a destra, e da quelli della Mollarella a sinistra, le quali parimente discendono verso il padule per alvei tutti riordinati, recano alla colmata tutto quell'ajuto del quale sono capaci. Al quale effetto appunto vengono trattenute in un primo recinto chiuso dal lato opposto a quello dello sbocco della Sovata per mezzo di un traversante detto del Raspolino, perchè attestato al piede dei poggi poco sotto al punto nel quale entra in colmata un fosso di tal nome discendente dalle alture di Buriano, e pur esso riordinato e incassato fra nuovi argini.

154. Procedendo sul lembo settentrionale del padule in direzione da ponente a levante dopo il corso della Sovata s'incontra l'altro della Bruna, fra gl'influenti naturali del detto padule certamente

il più considerabile, e quello che nel suo vecchio alveo aveva maggior necessità di pronto riordinamento, tanto erasi ridotto angusto, tortuoso e ingombro da frequentissimi impedimenti [§ 152]. Dalla confluenza dell'Asina, la Bruna è stata condotta in un nuovo alveo escavato nei piani di Giuncarico e Buriano, e quasi per diritto cammino voltata al padule, senza che siano state tolte al mulino degli Acquisti le acque che lo alimentavano. Se ne era in principio creduto indispensabile l'abbandono: ma le livellazioni dell'alveo della Bruna con diligenza eseguite, quando se ne preparava la riordinazione, dimostrarono che col facile compenso di un bastante prolungamento del gorello superiore poteva conservarsi il mulino, e poteva fino farsi la nuova diversione senza steccaja. Così si ottenevano vantaggi di molta importanza: perchè si risparmiavano i compensi in denaro dovuti al proprietario, e si provvedeva alla macinazione, quando molta gente accorrendo ai lavori doveva unirsi agli abitanti della Maremma, e quando altro mulino prossimo a Grosseto era sul punto di rimanere inattivo, per ragioni che a suo luogo diremo. Nè con ciò si recava danno o ritardo alla colmazione del padule: perchè le correnti della Bruna assai pendente nell'alveo rettificato non sono state menomamente trattenute

per la nuova derivazione del mulino degli Acquisti; come lo dimostrano evidentemente al di sopra e al di sotto di essa le corrosioni del fondo e delle ripe; un salto formatosi sotto ad una soglia di tavoloni di querce da principio posta a pari del fondo presso il punto di presa d'acqua; e le ghiaje e grosse arene portate in gran quantità fino allo sbocco del fiume in padule: tutti segni manifesti della più che bastante pendenza dell' alveo, e della forza della corrente. Quest' alveo ridotto dopo la rettificazione a miglia cinque circa di lunghezza, è di una sesta parte più breve dell'antico: così le acque hanno in proporzione una maggior pendenza che ora si riscontra di oltre Br. 4 $^1/_2$ per miglio. Il torrente Fossa, il maggiore fra gli influenti della Bruna, è stato anch'esso nei suoi tronchi inferiori riordinato per la lunghezza di miglia due e mezzo, egualmente che altri influenti minori. L'abbreviato corso della Bruna, la sua accresciuta pendenza e la riunione di molte altre acque che più rapidamente scorrono in alvei tutti convenientemente ridotti, son mezzi tutti concorrenti a render più pronta la colmazione del padule. Già si è detto [§ 153] che il traversante del Raspolino chiude un primo recinto in cui si ferma la Sovata: ivi è pur trattenuta la Bruna. Per lo che le torbe della Sovata dovranno principalmente

sollevare la gronda occidentale, mentre la Bruna è destinata a ricoprire col tempo tutte le insenature che si trovano verso la gronda opposta al di sotto del piano degli Acquisti: nelle quali sboccano già recandovi le loro torbe il fosso Bottagone e il Pesciatino. È di somma importanza che di tutti questi terreni venga opportunamente regolato il rialzamento, mentre essi trovandosi a maggior distanza dal mare debbono formare la parte più elevata della nuova superficie, che a bonificamento compito deve presentare la campagna.

155. Dopo lo sbocco in padule del fosso Pesciatino che già è sulla gronda orientale, se si continui a discendere verso il mare, trovasi l'altro del fosso Molla, il quale serve di scolo ad alcuni terreni poco fa sommersi dalle acque, e dei quali dovrem trattare in altra parte del presente capitolo. Giungesi quindi al primo diversivo di Ombrone.

156. È questa una delle più considerabili opere d'arte eseguite per il bonificamento, avuto riguardo non tanto alla vastità e alla difficoltà dell'impresa, come alla prontezza della esecuzione e agli effetti che ne son derivati. Già era disegnato [§ 81], che per la colmazione del padule ai di lui influenti naturali dovesse esser dato un

potente ajuto, conducendovi un considerabile corpo di acque deviato dal fiume Ombrone. Restava a stabilirsi il luogo e il modo di questa importante deviazione.

157. Il matematico Fantoni studiando il progetto di colmare il padule di Castiglione per mezzo delle acque d'Ombrone, aveva preso a considerare da qual punto con maggiore speranza di successo potevano esser deviate: e aveva fissata più particolarmente la sua attenzione sul luogo denominato le Bucacce, onde per la valletta della Molla portare le acque torbide nella parte del padule lontana quanto più possibile fosse dal mare. Egli giunse a riguardare quel luogo come l'unico opportuno per diriger bene un canale colmante al padule di Castiglione; ma non si dissimulò le gravissime difficoltà della esecuzione del lavoro. Fra l'Ombrone e la valletta della Molla è interposta una delle colline delle Bucacce elevata colla sua sommità più di 25 braccia sul fondo del fiume, verso questo formata da grandi masse di macigno, e nel fianco opposto da terreni parte dei quali dà origine a molte acque termali, e parte è spungiosa e cavernosa, come lo indica anche il suono prodotto dal calpestío degli uomini e dei cavalli.

158. Queste circostanze e altre ancora debitamente apprezzate dal Fantoni, gli fecer comparire

talmente difficile e dispendiosa l'escavazione di un canale diversivo d'Ombrone il quale giungesse al fosso Molla, che ne depose del tutto il progetto. Ed invero o bisognava trovare il modo di evitare le difficoltà e le esorbitanti spese antivedute da quell'idraulico, o volendo procedere al bonificamento con deviare un ramo di acque dall'Ombrone, bisognava scegliere altrove il punto per la deviazione. Ecco qual fu il soggetto di lunghi e serj esami quando si trattò di fissare definitivamente nel 1829 i primi lavori per la colmazione del padule di Castiglione.

159. Nel precedente anno i matematici Conte Fossombroni e Commendator Paoli avevano pienamente confermato l'antico concetto di portare nel padule un considerabile corpo di acque d'Ombrone [§ 80]. E il primo di essi, il quale per due volte visitò le Maremme prima che fossero intrapresi i principali lavori del bonificamento, indicò la svolta di S. Martino, inferiore alle Bucacce, come il punto più adattato alla deviazione. Certamente muovendo il diversivo da S. Martino si evitavano le difficoltà temute dal Fantoni, ma a parer di altri si perdevano i grandi vantaggi che indubitatamente avrebbe prodotti una deviazione molto superiore, e che largamente avrebbero compensate le fatiche e le spese per vincere difficoltà

grandi sì ma superabili. Quindi fu primo pensiero di chi tenendo questa seconda opinione era stato eletto dal Principe a formare il progetto definitivo di quel primo e importante lavoro di bonificamento, l'esaminare accuratamente la qualità e giacitura dei terreni prossimi alle Bucacce, onde cercare il modo di ottenere i vantaggi della presa d'acque da quel punto scansando o vincendo le difficoltà che non dovevano trattenere dal conseguirli. Parve che tutto ciò si potesse conciliare muovendo il canale dalle Bucacce, e conducendolo ove la collina interposta fra la valletta dell'Ombrone e il corso della Molla si abbassa notabilmente verso il piano dalla parte di mezzogiorno. Da quel punto di partenza era stata altre volte aperta una presa d'acqua che per il fosso denominato *Barchetti* andava a porre in movimento un mulino nelle vicinanze di Grosseto, e opportunamente vi rimanevan tuttora i residui dell'antico muramento per la cateratta, della solidità dei quali non poteva dubitarsi dopochè da tempo remotissimo sostenevano illesi gli urti continui del fiume.

160. Al di sopra delle Bucacce l'alveo di Ombrone è per lungo tratto incassato fra le colline d'Ischia e poggio Cavallo, e men tortuoso che nei tronchi inferiori. Quindi si prevedeva che le acque

sarebber giunte alla deviazione fatta ove era quella del fosso Barchetti più che altrove veloci, perchè men trattenute dalle frequenti battute che incontrano più basso. Inoltre giustamente veniva dato gran peso alla circostanza che il fosso Barchetti era prossimamente alla presa d'acqua posto in tal modo rispetto all'Ombrone, che facilissimo invito vi avrebbe avuto la corrente. I riscontri di fatto dimostrarono inoltre che il fondo d'Ombrone in quel punto era così alto sul livello del padule, che per assicurare la discesa di gran copia di acque per un diversivo era bastante una steccaja d'altezza assai moderata. Parve infine che le traccie tuttora conservate per lungo tratto dell'antico fosso Barchetti appunto al piede di quella collina, che nella sua parte più elevata opponeva alla escavazione del canale gravi difficoltà, accertassero che non erano insuperabili ed insegnassero coll'esperienza il modo di vincerle.

161. Tuttavolta prima di preferire la derivazione del canale colmante dalle Bucacce si volle far la riprova delle ragioni preponderanti per esso, imprendendo nuovi e diligenti esami sull'altro progetto della derivazione da S. Martino [§ 159], nel qual punto il fiume più s'inoltra nel piano di Grosseto con una delle frequenti sue tortuosità. Ma il risultato di tutte le indagini non fece che

confermare nella preferenza da darsi alla deviazione dalle Bucacce. Infatti da questo punto il fondo dell' Ombrone aveva allora su quello del padule nel luogo detto *lago Boccio* e *trogone di Barbanella* una cadente di Br. 14. 71 sopra una linea di 15,180 braccia di lunghezza, e quindi di oltre *nove decimi* per mille braccia. Ora dall' altro punto di S. Martino all' istesso punto del padule sopra una linea di 11,588 braccia la cadente sarebbe stata di Br. 6. 61 e quindi neppure di *sei decimi* per mille. Egli è pertanto manifesto che se il canale si fosse deviato da S. Martino conveniva impiegar subito nella totalità la già scarsa pendenza di sei decimi per mille braccia, e così condurre il canale in modo che al suo sbocco nel padule avesse il fondo depresso al pari di quello del recipiente. All' incontro deviando il canale dal punto delle Bucacce (più alto Br. 5. 76 di quello di S. Martino) si aveva una pendenza molto maggiore a quella che occorreva in principio della operazione: per lo che si poteva economizzarla in parte per servirsene in seguito a seconda del progressivo rialzamento del padule, che obbligherà a portar sempre più innanzi le torbe di Ombrone per un alveo nel di cui prolungamento si anderà a grado a grado impiegando la pendenza risparmiata in principio. Ed infatti è

bastato per ora condurre l'escavazione del canale colmante per 13,500, braccia, alle quali si è attribuita una cadente di Br. 9. 62 e quindi una pendenza media di Br. 2. 02 per miglio, ossia di sette decimi per mille braccia (*). Così si è

(*) RESULTANZE DELLA LIVELLAZIONE COMPARATIVA
RIFERITE AD UNA ORIZZONTALE COMUNE

Del terreno prima dell' esecuzione del progetto.		Del Canale dopo l' immediata esecuzione del progetto.	
Linea delle Bucacce		*Linea delle Bucacce*	
Fondo del padule al Trogone di Barbanella sotto l' orizzontale . . Br.	32. 28	Fondo al punto determinato per lo sbocco del canale sotto l' orizzontale. Br.	27. 19
Fondo dell' Ombrone alle Bucacce ove era l' imbocco del fosso Barchetti.	17. 57	Fondo d'Ombrone come dicontro	17. 57
Differenza . . Br.	14. 71	Differenza . . Br.	9. 62
Lunghezza della linea Br.	15180	Lunghezza della linea. Br.	13500
Pendenza resultante per ogni miglio di lunghez. Br.	2. 74	Pendenza resultante per ogni miglio di lunghezza Br.	2. 02
Pendenza per ogni mille braccia . . . . Br.	0. 96	Pendenza media per ogni mille braccia . . . Br.	0. 71
Linea di S. Martino			
Fondo del padule al Trogone di Barbanella sotto l' orizzontale . . Br.	32. 28	*La linea per S. Martino non fu adottata.*	
Fondo d' Ombrone alla svolta di S. Martino. .	25. 67		
Differenza . Br.	6. 61		
Lunghezza della linea. Br.	11588		
Pendenza resultante per ogni miglio di lunghezza . . . . Br.	1. 61		
Pendenza per ogni mille braccia . . . . Br.	0. 56		

ottenuto di già un canale più potente di quello che si sarebbe deviato da S. Martino, e dal suo sbocco al fondo del padule è rimasto un salto di Br. 5. 09 indispensabile come sopra dicevasi, per sempre più portare in avanti le acque a trasverso la crescente colmata fino a quel punto estremo in cui le torbe possano renderla compita; poichè il canale avrà sempre una sufficiente pendenza dalle Bucacce alla gronda del padule la più lontana dall' Ombrone.

162. Oltre alla maggior pendenza della linea designata per il canale deviato dalle Bucacce, altre ragioni ancora concorrevano a farla preferire. Eccone alcune, e di altre sarà parlato nel seguito. Le grandi tortuosità del fiume nei tronchi prossimi al punto di S. Martino potevano far temere qualche mutazione non favorevole all' ingresso delle acque nel canale. È da notare inoltre che, se prendendo le acque da questo punto si sarebbero economizzate circa 2,000 braccia nella lunghezza del canale, le condizioni della ripa di S. Martino avrebbero rese indispensabili opere di arte non necessarie in quella ben solida delle Bucacce: e l' economía derivante dalla maggior brevità del canale si sarebbe perduta per la necessità di più profonde escavazioni. Difatti per il canal diversivo proveniente dalla presa d' acqua del fosso

Barchetti è bisognato un cavamento di 3,390,000 braccia cube incirca di terreno, e conducendo il canale da S. Martino (per quanto più corto) ne sarebbero occorse oltre cinque milioni. E bene s'intende come la difficoltà d'ogni escavazione vada crescendo a misura che se ne aumenta la profondità. Che se costosa e non facile è stata l'apertura del canale deviato dalle Bucacce, e la remozione della terra dall'alveo che gli si è formato con un fondo il quale non si abbassa più di Braccia 11 3/4 sotto il piano della campagna; senza paragone più malagevole e dispendioso sarebbe stato il cavamento di un tal alveo movendolo da S. Martino, mentre il suo fondo avrebbe dovuto portarsi in alcuni punti fino a Br. 17 sotto il livello dei contigui terreni.

163. Per tutti questi motivi fu definitamente stabilito per punto di partenza del canal diversivo quello del fosso Barchetti; e si volle che l'andamento del canale fosse condotto sulle traccie istesse del detto fosso, finchè girato il piede della prossima collina, lo abbandona poi per prendere una direzione quasi parallela a quella che avrebbe avuta se fosse stato condotto per la valletta della Molla a scaricarsi in padule nel punto già indicato [§ 161] del lago Boccio o altrimenti detto Trogone di Barbanella.

164. Una volta fissata la direzione del canale, parve che esso dovesse conservare la pendenza che ha l'Ombrone nel tronco immediatamente superiore alla deviazione, e che prossimamente è di Br. 2. 25 a miglio. Regolato in tal modo il fondo del diversivo per lungo tratto al di là dal punto di deviazione, all'oggetto di maggiormente invitare le acque del fiume verso il canale e di rendere stabili le condizioni del punto di deviazione, fu inalzata una steccaja alla quale si credè che bastasse dare l'altezza di due braccia. Diremo fra poco quali sieno le altre sue dimensioni, e come sia stata costrutta.

165. Avanti è indispensabile dare qualche notizia sui lavori fatti nell'alveo d'Ombrone superiormente al punto in cui è stabilita. Ivi il fiume si spartiva in due grandi rami, dei quali il sinistro bisognava che restasse chiuso onde l'acqua si voltasse al diversivo, e per esso si conducesse al padule. Avendo ciò in mira fu costrutto un robustissimo dentello, le di cui fondazioni con ogni maggior cautela preparate son state bastanti a sostenere senza il minimo cedimento un'opera lunga nella direzione della corrente Br. 425, alta Br. 12, larga in cresta Br. 12, con i fianchi inclinati braccio a braccio [Tav. 12]. È a tergo e di faccia rinforzata con panchine di ghiaja incassate

fra doppie file di pali, difesa da una triplice cassa o controforte di materiale, e da molte altre opere avanzate che ne assicurano il piede dall' urto e corrosioni delle acque. Attestando alla ripa sinistra, il dentello chiude il ramo del fiume a quella più vicino, che già è non solamente interrato ma ridotto a bella e lussureggiante albereta [Tav. 13]; e nella sua inferior punta serve di appoggio alla steccaja, che va ad unirsi sulla ripa destra al solido muramento dell' antica cateratta del fosso Barchetti, tagliando per la lunghezza di Br. 400 con linea molto obliqua la corrente.

166. Avanti di compire la descrizione dei lavori fatti nell' alveo d' Ombrone al di sopra della steccaja, resta che sia dato conto di alcune opere utilmente impiegate appunto nel tronco che ora consideriamo del menzionato fiume, per allontanare l' urto della corrente dai punti che esse difendono senza spingere il fiume a tormentar troppo l' opposta ripa, e di facilitare nel tempo stesso i depositi di terra e delle altre materie, dai quali ricevono un maggior consolidamento e così sempre meglio fortificano le ripe da loro difese.

167. Alcune di queste opere si denominano *caprate*, o *cavalletti* [Tav. 14] desumendo un tal nome da certa somiglianza che esse mostrano con le così dette capre e cavalletti di legname di

uso tanto esteso nelle manifatture e nelle arti. Esse come ora vedremo servono con facilità a stabilire pennelli diretti ad allontanare la corrente da un dato punto della ripa procurando un riempimento nel luogo avanti percosso o strisciato. Altre si chiamano *botti*, o *gabbioni* e servono a consolidare la punta e i fianchi dei pennelli.

168. Di ambedue queste opere presenta un disegno la Tavola 14. Cominceremo da dare qual che notizia sulla costruzione delle botti e gabbioni, perchè passando successivamente a quella delle caprate o cavalletti, riuscirà più facile il far comprendere come i fianchi e le punte loro restino consolidate coll' impiego delle dette botti o gabbioni.

169. Può il lettore trovarne alla pag. 328. e seg. del tomo III. della nuova raccolta di Autori Italiani che trattano del moto delle acque pubblicata in Bologna, una descrizione fatta dal Commendator Manetti in forma di lettera diretta al Conte Fossombroni nella quale si contengono importanti notizie sopra questa specie di ripari che erano poco usati in Toscana; e come da lui furono spesso impiegati per ottenere la regolare inalveazione dell' Arno nella pianura Aretina, così sono ora applicati ai lavori di bonificamento delle Maremme. Noi non ne daremo quì che pochi cenni.

170. Il gabbione o botte è una specie di paniere di figura quasi cilindrica che in una delle sue estremità termina in forma di cono, con pareti intessute di legname fresco, e ripieno quindi di sassi. L'ossatura del gabbione è composta da sei o sette grosse pertiche di querce o di ontano chiamate volgarmente *cosce*. Per formare questa ossatura si segna sul terreno la sezione circolare che vuol darsi al gabbione, e intorno ad essa si distribuiscono ad egual distanza le dette cosce, ficcandole in modo che perdurante la successiva costruzione del gabbione possano mantenersi verticali: si fermano più in alto ad un cerchio di legno eguale pur esso alla periferìa del gabbione già segnata sul terreno: e le loro punte si serrano poi tutte insieme con una forte legatura di vinco, riducendo così a forma di cono la parte superiore.

171. Formata questa prima ossatura si compie il tessuto delle pareti avvolgendo alle asticelle fascetti di vetrici sottili e flessibili: compito il tessuto si muove con la vanga la terra in cui son fitte le cosce del gabbione lasciandolo cadere sul terreno, e così vuoto si trasporta facilmente in prossimità del luogo nel quale dee essere impiegato. Ivi il gabbione si riempie di sassi disponendoli quanto meglio si possa a contatto fra loro e bene stringendoli alla base in guisa di rozzo selciato.

172. Il gabbione dee esser collocato con la punta rivolta verso il fondo del fiume, leggermente inclinato all' alveo e nella direzione della corrente. Gli scalzamenti che la forza radente delle acque produce dopochè esso sia stato così collocato, ne fanno abbassare la punta, sicchè a grado a grado giunge talvolta fino a prendere una posizione quasi verticale affondandosi nell' alveo.

173. Di tali gabbioni si formano gruppi estesi a seconda dei bisogni; e sopra i primi gruppi di gabbioni che si sian già affondati e depressi, altri successivamente si sovrappongono per mantenere solido e al sicuro dalle battute e dallo striscio delle correnti il punto che vuolsi difendere. Ogni gruppo si suol cuoprire con terra per ajutare la vegetazione delle vetrici di cui sono intessute le pareti dei gabbioni: le quali piante quando col progresso della loro vegetazione giungono ad estendersi alle ripe, meglio le uniscono alle vicine opere e ne procurano sempre più lo stabile consolidamento. Nella citata Tavola vedonsi i gabbioni in costruzione, e posti in opera. La lunghezza delle loro cosce suol essere di braccia dodici per il meno, e al più di quindici braccia: alla sezione del gabbione o botte si dà comunemente il diametro di braccia due e mezzo.

174. Le caprate o cavalletti si dispongono come

è chiaramente indicato alla Tavola 14. Il cavalletto è formato da un tronco comunque siasi irregolare di albero di un diametro alla base di circa quaranta centesimi di braccio, lungo ordinariamente dalle Br. 8 alle 10 braccia, nel quale s'introducono a forza, e come suol dirsi a coda di rondine, due gambe o piedi per mantenerlo con una delle sue estremità alquanto sollevato, mentre l'altra appoggiasi al terreno.

175. Più cavalletti così formati si dispongono in file conservando sempre la medesima inclinazione; al di sopra di essi si collocano delle pertiche di querce o di ontano disposte in due strati che si tagliano ad angoli retti, e quelle pertiche si legano con vinchi in tutti i punti nei quali s'incontrano; sul superiore di questi due strati se ne posa uno di fascine; e sulle fascine si forma uno strato di terra o di ghiara. Finalmente una fila di piccole botti o gabbioni, bene a contatto fra loro, forma la parte inferiore dell' opera.

176. La prima fila dei cavalletti o capraie si pone rispetto alla ripa da cui si vogliono allontanare le acque alla foggia istessa dei pennelli, piegandola cioè verso la corrente. Nelle file collocate inferiormente alla prima, la piegatura verso la corrente dee a grado a grado diminuire, e crescere la lunghezza delle file stesse per frenare

poco a poco la forza del fiume e promuovere i depositi delle sue torbe: dai quali principalmente si ottiene l'intento desiderato, mentre sempre più col mezzo di questi depositi vien consolidato e reso stabile il lavoro.

177. Quando le caprate o cavalletti si possono costruire, come sarebbe desiderabile che accadesse sempre, in propizia stagione, vegetano a poco a poco i legnami della copertura e delle botti, e si forma più facilmente un sistema di ripari, che sebbene sommergibile non teme la violenza delle più furiose piene.

178. Le dimensioni di ogni cavalletto sono variabili a seconda delle circostanze. Più bassi e corti a contatto e presso le ripe, debbono accrescersi in lunghezza ed altezza a misura che la fila s'inoltra nell'alveo. I più lunghi cavalletti posti nel letto d'Ombrone son formati con alberi lunghi dalle 12 alle 14 braccia, con un diametro in testa dal mezzo braccio ai due terzi. I piedi sollevano una delle estremità d'ogni cavalletto dalle tre alle quattro braccia di altezza sullo stesso piano sul quale posa l'altra estremità.

179. Di tal genere sono le opere poste a difesa del dentello prossimo alla steccaja di poggio Cavallo. Esse hanno pienamente corrisposto all'oggetto per cui furon costrutte, fortificando con

rinterri molto considerabili il piede di quella diga, la di cui stabilità è di somma importanza. Una caprata assai più sollevata sul fondo del fiume sta precisamente in faccia al dentello verso l' opposta ripa, ed è destinata a far forza contro la corrente che tenderebbe a formare una battuta in un punto poco superiore all' apertura del canal diversivo. La caprata servendo come di continuazione alla ripa destra, che nel tronco immediatamente superiore conserva per lungo tratto un andamento quasi rettilineo, e spingendo in un punto più basso la battuta del fiume, tende ad avvicinarla al luogo di deviazione, e così ad introdurre nel canale una più abbondante copia di acque.

180. La steccaja destinata come la caprata quì sopra descritta ed il dentello, a determinare più efficacemente la corrente verso il diversivo, si solleva come è stato detto [§ 164] all'altezza di due braccia sul fondo del fiume, ed è composta di cinque ordini di grossi pali. I tre ordini sopra corrente sono l'uno dall'altro distanti Br. 1 $^1/_2$: il quarto è distante dal terzo 10 braccia, ugualmente che il quinto dal quarto: e in questi due spazj sono racchiuse due platee poste l'una sull' altra a scaglione per attenuare gli sprofondamenti, di cui potrebbe esser cagione il trabocco dalla steccaja.

181. I paloni sono tutti collegati fra loro con robuste arrombature longitudinali, e poi con rombe traverse che uniscono insieme le varie file: gli spazj di forma rettangolare compresi fra queste legature longitudinali e traverse, son ripieni di scope caricate successivamente da getti di sasso sciolto coperti di selice dopochè han fatto il necessario sedimento.

182. Già è stato detto [§ 165] che la steccaja sulla destra ripa attesta al muramento dell'antica presa d'acqua del fosso Barchetti. Quest'opera per lungo tempo messa a prova dagli urti del fiume è stata rivestita con muramento nuovo onde ridurla alla forma istessa della contigua parete del canale, e serve ad essa di difesa quasi facendo da squarciacque, perchè al principio una sottile lingua di terra soltanto separa il canale dall'Ombrone. Per assicurar poi maggiormente le ripe del canale dalla forza radente delle acque sono esse state rivestite con solide scarpe di muramento fino a qualche distanza dal punto d'imbocco.

183. Non lievi difficoltà presentò l'escavazione dell'alveo del canale. Presso all'incile convenne tagliarlo per lunghi tratti nello scoglio, dopo il quale si trovarono terreni tenacissimi, e tanto ribelli ai colpi dello zappone, che bisognò far uso quasi continuo delle mine, praticate col mezzo

semplicissimo della perforazione con una trivella di dimensioni adattate (*). Soltanto la parte di terreno più prossima al padule formata da non antiche alluvioni si prestò al taglio con facilità maggiore.

184. A distanza di 435 braccia dal punto della deviazione è stato costrutto un ponte a tre archi, nelle pile del quale son lasciate le incalanature occorrenti per ricevere e tener ferme alcune travette, che calate nei rigami l'una sopra l'altra in bastante numero, servono a formare una tura colla quale si chiude il canale per impedirvi l'ingresso alle acque d'Ombrone quando ciò occorra per eseguirvi importanti riparazioni. Le dette incanalature sono doppie, e così può farsi volendo la tura con duplice parete: e fra l'una e l'altra, per render sempre più impenetrabile dalle acque questo ostacolo opposto al loro ingresso nel canale, può esser formato un terrapieno.

185. La sezione del canale conserva costantemente le dimensioni indicate nella Tavola 15: e

(*) Perchè l'effetto delle mine fosse maggiore, l'escavazione si regolava in tal modo da lasciare isolati grossi solidi di terreno in forma di cubi del lato dalle cinque alle sei braccia. Il foro era fatto verticalmente partendo dal mezzo della faccia superiore del solido: e la trivella posta in azione da due uomini che giravano appoggiandosi alle estremità del manico, era obbligata a discendere dal peso di un terzo uomo sedutovi sopra. I fori avevano circa tre braccia di profondità e un quinto di braccio di diametro: e per le cariche di maggiore o minor forza secondo i casi, veniva impiegata dalle tre alle cinque libbre di polvere da cannone.

solamente nei tronchi prossimi ai ponti, dei quali presto parleremo, è stata essa allargata per prevenire gli scalzamenti.

186. Nel suo corso di miglia cinque in circa il canale incontra le tre strade che da Grosseto conducono a Scansano, a Siena e a Massa: le quali sono state ricongiunte per mezzo di tre ponti con fiancate di muramento, e arco di legname della luce uguale per tutti di Br. 28. Questi ponti di solida ed elegante costruzione son muniti d'idrometri destinati a far conoscere sempre l'altezza delle acque fluenti pel canale.

187. Il suo alveo si è per la forza delle correnti alquanto affondato come lo provano anche le comparative livellazioni. Però ad impedire la continuazione di sprofondamenti i quali potevano esporre a qualche pericolo le ripe arginate e il ponte più lontano dall'incile, è bisognato formare due soglie verso la foce: lo che è la maggior giustificazione che potesse desidararsi della preferenza data alla derivazione del primo canale dal punto delle Bucacce. L'azione delle soglie anderà gradatamente moderandosi a misura che, progredendo le colmate, dovrà il canale per necessità allungare notabilmente il suo corso, senza il timore però che la cadente e la celerità delle acque diminuiscano troppo, sopravanzando ora di gran lunga al bisogno.

188. Colla mira di accelerare il bonificamento della pianura Grossetana, e di meglio distribuire le colmate nel padule (delle quali sarà più tardi parlato) si pensò all' escavazione di un secondo canale colmante [Tav. 16], la di cui deviazione dall' Ombrone venne stabilita ove trovavasi la cateratta Ximenes; ed il corso condotto quasi per l' andamento stesso, dell' antico canale detto il Navigante, evitate bensì alcune sue viziose tortuosità. Il secondo canale sbocca in padule nel luogo detto *la Padulina*. Il suo fondo fu da principio impostato al pari della cresta del dentello Ximenes situato presso la cateratta di sopra indicata, e tenuto per una linea che ha una pendenza uniforme di Br. 1. 66, per miglio, ossia di sei decimi circa per mille braccia. L' escavazione del suo alveo è stata protratta per tre miglia con una cadente di B. 4. 98. Questo secondo canale può col mezzo di una tura mobile esser chiuso al suo imbocco ugualmente che il primo, allorchè non si vuole che per il suo alveo si introducano acque nel padule.

189. Delle quali l' ingresso nel secondo diversivo è stato facilitato mediante la costruzione di una steccaja condotta dalla punta del dentello Ximenes alla fabbrica dell' antica cateratta; con sì buon successo che anche il fondo di questo

secondo canale è stato approfondato dalla corrente.

190. Dal di lui corso è interrotta la strada Orbetellana presso la diramazione dell'altra di Castiglione, sicchè si è dovuto costruire un ponte: ed è stato fatto di tal foggia che riunisce alla necessaria solidità, sveltezza ed armonia di parti. È di tre luci, tutto di legname, salvo che il suo piano coperto di massicciata è chiuso fra marciapiedi di pietra, e munito di parapetti di ferro. [Tav. 17].

191. La costruzione di questo secondo canale diversivo ebbe qualche difficoltà a motivo delle elevate arginature necessarie alla più gran parte del suo corso. Bisognava trovar la terra senza fare sulla superficie della campagna scavi profondi che avrebber poi trattenute le acque con danno della salubrità dell'aria: e la sola terra di cui si poteva far uso, era sciolta e sottilissima come sabbia: quindi voleva molta diligenza la piotatura con cui dovevansi consolidare gli argini una volta formati; molto più che tal lavoro fu fatto in un inverno molto asciutto. Laonde non crediamo fuori di luogo la indicazione dei mezzi coi quali vennero superate quelle difficoltà. Fu procacciata la terra togliendola nella massima parte dal fondo stesso del canale, poichè al di sotto del suo livello

vennero aperte trasversalmente molte cassette approfondate fin dove si poteva senza che scaturissero acque, contando come avvenne, che si sarebbero ben presto riempite coi depositi delle prime piene introdotte nel canale. Per compire poi le arginature fu portata la terra necessaria dalla campagna prossima togliendola ugualmente su gran superficie in strati molto sottili, sicchè ora quasi più non si conoscono i luoghi da cui fu estratta. E per meglio e più prontamente eseguire la piotatura, si usò la cautela di dare alle panchine interne degli argini tale larghezza che sopra vi passasse un leggero carretto destinato al trasporto delle piote. Il rivestimento degli argini restò così con straordinaria prontezza compito; e poichè si ebbe la precauzione d'innaffiare a tempi opportuni per mezzo di trombe a pressione le piote che formavano quel rivestimento, ben presto vi si manifestò una lussureggiante vegetazione, e divenne solidissimo.

192. Se ai fiumi, rii e canali finquì enumerati, si aggiungano i fossi che scendono nel padule dai poggi di Buriano, di Tirli e di Castiglione (dei quali i principali sono, oltre il Raspolino altrove rammentato [§ 153], quello dell'Acqua giusta, il Cortigliano, l'Ampio e il fosso della Valle); avrem fatti conoscere tutti gl'influenti

naturali e artificiali del padule che debbono coi loro depositi tanto sollevarne il fondo, quanto basti al suo completo bonificamento. Questi torrenti o rii scendendo dai poggi che chiudono il padule dal lato di ponente colle forze, in verità non grandi, date loro dalla natura, colmano la gronda occidentale: le parti superiori del padule debbono esser colmate dalla Sovata, dalla Bruna e altri alvei condotti nel padule stesso da settentrione: le parti di mezzo dal primo canale diversivo: le inferiori dal secondo. Come si scarichino dalle colmate le acque chiarificate, e come queste colmate debbano esser disposte, e regolati i nuovi scoli della campagna, compito il bonificamento, sarà detto dopo aver indicato come avanti quel tempo debba provvedersi agli scoli della pianura non compresa nei recinti della colmata.

193. Nulla è stato mutato rispetto a quelle porzioni della campagna Grossetana che scolavano in Ombrone dalla sua riva destra: ma esse son poche, perchè la più gran parte della pianura è contropendente al fiume, e dirige altrove gli scoli. Alcuni di questi sono raccolti dal fosso Molla e da esso portati in padule [§ 155]. Fra il fosso Molla e il primo diversivo s' incontrano alcuni terreni pendenti verso l' alveo di questo. Come non potrebbero altrove scolare, così sono state

fatte negli argini del canale alcune chiaviche con cateratte a sportello. Esse si aprono soltanto allorchè son basse le acque del recipiente, e chiudendosi allorchè quelle aumentano di mole, impediscono ogni allagamento della campagna. Interposto ai due canali diversivi scorre il fosso di S. Giovanni, il quale raccoglie anche gli scoli provenienti dalle fogne della città di Grosseto; e da molti terreni che in esso fluiscono o direttamente o per mezzo di fossetti secondarj.

194. Questo fosso pur esso convenientemente riordinato, attesa l'altezza del suo livello paragonata a quella del secondo canale diversivo, ha dovuto esser portato per mezzo di una botte a sifone [Tav. 17] al di sotto del suo alveo: oltrepassato il quale è condotto ad imboccare nel fosso Martello che entra nel fosso Tanaro, e questo nel mare in un punto che presto farem conoscere. Le sole acque chiare scorrono per i suddetti fossi, e si smaltiscono per una via tanto più breve dell'antica che prolungavasi fino all'emissario di Castiglione, e spesso era impedita dalla mole delle acque ferme nel padule, o dal rigurgito delle marine.

195. A render maggiormente animati questi scoli e produrre nel tempo stesso altri vantaggi, è stata posta in pratica recentemente una

providissima disposizione. Si è voluto restituire, o forse far godere utilmente per la prima volta alla città di Grosseto quel benefizio per ottenere il quale si fece in antico la deviazione del fosso Barchetti. Quando spiegammo le ragioni che fecer scegliere per punto di partenza del primo canale diversivo il vecchio incile di quel fosso, dicemmo pure che oltre al vantaggio di voltare le acque al padule da un punto più elevato, altre utilità si sarebbero ottenute [§ 161]. Difatti non tardò a vedersi che passando oggi il nuovo canale presso S. Martino col fondo più alto Br. 3. 77 di quello che ivi ha l' Ombrone, potevasi ricavare gran partito del canale stesso conducendone le acque chiare a rinfrescare e lavare i fossi nei quali scolano le putride presso Grosseto; e a dare nuova e continua azione all' antico mulino detto del Ponticino, rimasto privo dello scarso alimento che prima aveva dalla Molla e dalla Salica: le quali tagliate dal nuovo canale ebbero altra direzione.

196. I lavori dai quali si attendevano tutti questi buoni effetti sono ora compiti. Una cateratta di presa di acqua, posta in un taglio della ripa sinistra del primo canal diversivo, appunto di fronte alla svolta di S. Martino introduce in una gora le acque basse e chiare dell' Ombrone: le quali si conducono poi al Ponticino pel corso stesso che

aveva in quel tratto il fosso Barchetti [Tav. 18]. Al di sopra del Ponticino, è un ampio recipiente in parte arginato e in parte fiancheggiato da muri che serve di colta al mulino capace di sei palmenti, e alla distribuzione delle acque destinate agli ufficj di sopra indicati. Il mulino è sommamente utile alla popolazione di Grosseto che doveva ricorrere a quello degli Acquisti lontano dieci miglia, o all' altro di Pari posto a più che doppia distanza. Inoltre le acque rifiutate dal mulino, correndo nei fossi prossimi a Grosseto, ripieni un tempo di perniciosi ristagni, giovano non poco alla salubrità del clima; e anche meglio contribuiranno fra breve tempo a produrre questo salutare effetto, dovendo esser condotte a lavare anche le più basse fogne e cloache della città. Frattanto servono ad abbeverare il bestiame traversando per la lunghezza di sette miglia la pianura posta fra Grosseto ed il mare, e a rendere inoltre più facili e più pronti gli scoli della pianura stessa, come ben presto vedremo.

197. Parve indispensabile che nella costruzione della cateratta si dovessero combinare le cose in modo da ottenere che la sua porta o uscione rimanesse costantemente aperta nei tempi di acque basse, onde potessero entrar sempre nella nuova gora; e si richiudesse senza alcun soccorso

dell' uomo allorchè si gonfia il canale, per impedire l'ingresso alle piene nella gora, e prevenire i gravi danni che accaderebbero, se le acque alte e torbide non fosser contenute nel canale.

198. È stata a tale oggetto posta all' imbocco della gora una porta di particolar costruzione più sotto descritta: e per sicurezza maggiore è stata aggiunta all' uscir delle acque dalla fabbrica una seconda cateratta a mannaja pósta in movimento col mezzo di un verricello, per ricorrervi in ogni caso in cui qualche ostacolo impedisse l'azione della porta sopra indicata.

199. La cateratta a mannaja destinata ad impedire l'ingresso nella gora alle grandi escrescenze del canale avrebbe dovuto avere dimensioni corrispondenti alle massime piene: ma sarebbe così riuscita alta, pesante e difficile a muoversi, come sono generalmente simili usconi. A quest'inconveniente, che è più grave ove gli operanti son scarsi come in Maremma, si pensò di ovviare facendo che la cateratta a mannaja chiuda solamente la parte inferiore della luce; mentrechè la superiore, alzandosi il pelo delle acque, vien pure essa chiusa da uno sportello a bilico il quale premuto dalle acque stesse del canale ne impedisce l'egresso.

200. La porta posta all' imbocco della fabbrica è a due sportelli che si chiudono ad angolo come

quelli delle porte degli ordinarj sostegni: ma sebbene ogni sportello sia intelajato in modo da formare un sistema rigido, pure si compone di due pezzi sovrapposti sostenuti dal medesimo albero ma situati in due diversi piani verticali, il lembo inferiore del pezzo più elevato essendo riunito con un piano orizzontale di legname al lembo superiore del pezzo di sotto. Allorchè la porta è aperta e i pezzi inferiori sono appoggiati ai fianchi della fabbrica, i superiori si inoltrano nel vuoto dell'alveo al di sopra delle acque: le quali crescendo gli obbligano a girare e a condursi dietro le parti inferiori dello sportello, che mosse una volta dalla posizione che avevano, sono pur esse dalla corrente spinte a chiudere la luce della cateratta.

201. Restava infine a provvedere al modo di riaprire la porta una volta chiusa dalle acque cresciute, nel caso in cui rimanesse vuoto di acqua lo spazio della chiavica interposto fra la porta angolare e la cateratta a mannaja, giacchè per aprire la porta mobile bisognando allora vincere la contraria pressione delle acque del canale, dovrebbesi fare uno sforzo da evitarsi, perchè sarebbe dannoso alla buona conservazione degli sportelli. Si è per tale oggetto immaginato di porre in uno dei fianchi della chiavica un acquedotto da chiudersi e aprirsi al bisogno. Per mezzo di esso quando

sia abbassata la cateratta a mannaja e contemporaneamente chiusa la porta mobile, si empie d'acqua in brevissimo tempo lo spazio fra loro compreso fino al livello stesso di quella esterna del canale, di modo che venendo a cessare la pressione da questa esercitata sugli sportelli della porta angolare, può essa facilmente esser riaperta. Questo congegno differisce nel suo principio da ogni altro sistema di cateratte mobili per simili usi.

202. Continuando ora a indicare come sian regolati gli scoli della pianura, dobbiamo aggiungere a quanto in tal proposito è stato già esposto, che al di sotto del secondo diversivo molti terreni (dei quali lo scolo era dipendente dallo smaltimento per l'emissario di Castiglione delle acque del padule) scolano ora nei fossi Martello e Tanaro che abbiam già nominati [§ 194]. Questi due fossi andavano in addietro al padule: dal quale eran trattenuti specialmente quando vi affluivano le acque del mare. Vedremo in breve che oltre all'emissario di Castiglione un secondo detto di S. Leopoldo è stato aperto al padule fra le torri di S. Rocco e delle Marze: intanto fa d'uopo avvertire che mentre questo emissario si preparava, le acque dei fossi Tanaro e Martello furono introdotte in altro fosso fiancheggiante il tombolo e condotte al mare per la foce stessa destinata

all' emissario di S. Leopoldo, non senza che le solite cateratte angolari vi fosser poste temporariamente per impedire il rigurgito delle acque marine. Così gli scoli della pianura ebbero subito un esito più pronto che non lo avessero in passato, e fluirono separatamente dalle acque raccolte nel bacino della colmata opportunamente arginato. Le cateratte angolari da principio poste alla foce nell' emissario divennero inutili quando le molte acque condotte in colmata, per esso scaricandosi vivacemente ne attivarono la corrente: e dopochè questo come l' altro emissario del padule son stati posti in grado di adempire all' ufficio al quale si è voluto destinarli, gli scoli campestri non giungono altrimenti fino all' emissario di S. Leopoldo, ma si smaltiscono per una nuova foce da poco tempo aperta in vicinanza del forte di S. Rocco per restare permanentemente destinata a quest' uso. La parte di fosso fiancheggiante il tombolo e compresa fra la via di quel forte e l' emissario S. Leopoldo, è per tal modo rimasta destinata a raccoglier esclusivamente gli scoli del tombolo.

203. Il solo emissario di Castiglione, sebbene un secondo ramo vi fosse aggiunto, non parve bastante a scaricare dal padule con la dovuta prontezza la gran mole di acque torbide in esso

condotte a chiarificarsi. Conviene in primo luogo indicare il modo con cui è ora regolata l'uscita delle acque pel vecchio emissario ridotto a doppio ramo, per dar conto in seguito dell'apertura e della destinazione dell'emissario nuovo.

204. Unico scolo del padule nel mare era la fiumara di Castiglione, sulla quale, come già abbiam detto [§ 76], fu costrutto nell'anno 1827 un ponte con cateratte [Tav. 19]. All'alveo sul quale stà il nominato ponte, fu aggiunto un secondo ramo diviso dal primo per mezzo di una sottilissima lingua di terra [Tav. 20]: e così fu aumentata la foce destinata allo scarico delle acque chiarificate nelle colmate del padule. Esse sono quasi sempre talmente abbondanti da opporre un assoluto impedimento al rigurgito delle acque salse: con tutto ciò non si mancò di prendere provvedimenti adattati a prevenire quell'inconveniente, quando pure in stagioni di straordinaria aridità possa accadere. Ben si vede che le cateratte del ponte sulla fiumara ora più non basterebbero a impedire la miscela delle acque dolci colle salse, perchè queste (se adattate circostanze si verificassero) potrebbero risalire pel nuovo ramo dell'emissario non munito di cateratte, o di altre opere atte a trattenere una corrente che si determinasse dal mare al padule. Il provvedimento

preso per ottenere in caso di bisogno la separazione delle acque dolci dalle marine, consiste nell'avere anche più efficacemente procurato che tutte quelle discendenti dal padule verso Castiglione si riducano a passare sotto la fabbrica delle bocchette Ximenes [§ 58], o a traboccare dallo sfioratore murato che è contiguo ad uno dei suoi lati, prima di entrare nei due sopra descritti rami dell'emissario. Questo sfioratore è bastantemente alto perchè le acque del mare non possano in alcun modo sopravanzarlo: le bocchette possono, sempre che occorra, esser chiuse per mezzo di cateratte a mannaja. Onde impedire assolutamente alle acque delle colmate ogni altro egresso, fuori di quelli indicati delle bocchette o dello sfioratore, è stato da una parte rialzato e meglio consolidato l'argine così detto di Nerone, il quale partendo dallo spigolo destro della fabbrica delle bocchette, termina negli alti terreni della collina prossima a Castiglione: dalla parte opposta un argine attestante allo spigolo esterno dello sfioratore protratto fino al tombolo, sostiene colla guancia interna le acque della colmata.

205. Al di sotto dell'argine di Nerone e lungo la destra ripa del canale emissario, si trovano alcuni terreni conosciuti col nome di paduline di Castiglione, bisognosi pur essi di rialzamento

Anche questi si prolungano al di là della fabbrica delle bocchette formando una lingua chiusa fra il poggio di Castiglione, l' argine di Nerone e quello destro della fiumara. Sulla loro superficie sono obbligate a trattenersi le acque discendenti dalle contigue colline che liberandoli dai vecchi depositi delle acque salse, vi lasciano le loro torbe, e a poco a poco li colmano. Le acque una volta chiarificate sulla superficie di queste padulline si smaltiscono per mezzo di una cateratta posta nell' argine della fiumara in un punto assai prossimo al ponte costrutto dal Cav. Giorgini. Son state prese le cautele necessarie perchè questa cateratta non resti aperta allorquando potrebbe temersi che per essa giungessero le acque del mare ad invadere i contigui terreni.

206. L' aggiunta di un secondo ramo all' emissario di Castiglione interruppe la strada di Grosseto, che sul primo ramo ha per sua continuazione il ponte a cateratte. Fu quindi indispensabile la costruzione di altro ponte sull' emissario nuovo, e parve che a sostenerlo sarebbero stati bene adattati i fondamenti dell' antica fabbrica del Bilogio. Essa era in gran parte diruta, ma non dava segni d' instabilità del terreno sul quale era posata. Un muro di considerabili dimensioni prolungato oltre il Bilogio traversando tutta la fiumara più di due

braccia e mezzo sotto alle acque basse, assicurava dal timore di scalzamenti. La bocca del Bilogio inclinata alla corrente compariva opportuna perchè così men soggetta ai riempimenti. Bene valutate tutte queste circostanze furono demoliti gli avanzi della vecchia fabbrica, e fu aggiunta una platea sui fondamenti che già vi erano. Quindi venne edificato il nuovo ponte del Bilogio con luce di 34 braccia, fiancate di muramento e arco di legname [Tav. 20].

207. All'emissario di Castiglione così ampliato, abbiam già detto [§ 202] che si credè necessario di aggiungerne un secondo cui si è dato il nome di S. Leopoldo [Tav. 21]: ma avremo più tardi occasione di vedere che la mira di accelerare lo smaltimento delle acque chiarificate nelle colmate del padule, non fu la sola che consigliò l'apertura di questo nuovo emissario: frattanto ci tratterremo a dar conto di alcune particolarità che ad esso si riferiscono. Abbiam detto che è posto fra le torri di S. Rocco e delle Marze [§ 202]. Il suo alveo dal mare all'imbocco in padule lungo Br. 3850 è stato escavato nelle arene del tombolo, e nel tufo tenero a cui sono sovrapposte. All'imbocco nel padule il canale è stato munito di cateratte bilicate verticalmente, e costrutte con tale congegno che possono istantaneamente aprirsi

onde produrre una violenta corrente, atta a nettare l'alveo e la foce dell'emissario. Le difficoltà di questo lavoro furono accresciute dall'instabilità del suolo sul quale doveva esser posato, e perdurante la sua esecuzione divisa in più anni, l'emissario fu nonostante mantenuto attivo per mezzo di due spagliatori, dai quali presso al punto d'imbocco fu interrotto l'argine di recinto della colmata. L'edifizio delle cateratte è rimasto compito nel presente anno, e può dirsi una delle opere che abbia presentate maggiori difficoltà di esecuzione, fra le molte che formano parte del generale progetto del bonificamento delle Maremme. Era il terreno destinato a sostenere la fabbrica di ben diversa natura da quella che bisognava per procurarle solidi fondamenti, e per assicurarla dalle corrosioni delle correnti. Dall'orlo interno del tombolo andando verso il padule si trovarono le arene coperte da uno strato di terreno di alluvione, che in principio sottilissimo va gradatamente crescendo a misura che si aumenta la distanza dal tombolo; e come le arene fra le quali si facevano strada abbondanti filtrazioni di acque non erano in alcun modo adattate alle fondazioni, così fu necessario allontanarsi dal mare per la distanza di sopra accennata di Br. 3850; onde trovare un luogo nel quale lo strato dei terreni

impermeabili fosse così profondo da potere in esso collocare le fondazioni alla conveniente profondità. Fu giudicato che per ottenere il massimo buon effetto dal nuovo emissario fosse conveniente di situare il piano superiore della platea, tre braccia sotto il livello del mare: e poichè la platea volevasi formar della grossezza di quattro braccia, fu d' uopo spingere l' escavazione fino a sette sotto il pelo delle acque marine. Approfondandosi lo scavo molte filtrazioni scaturivano dal fondo, e si incontrarono inoltre terreni, che impregnati di acque e misti di alghe marine in putrefazione, tramandavano esalazioni fetidissime. La troppa abbondanza d' acque avrebbe impedito di aprire contemporaneamente lo scavo sulla intiera superficie destinata alla platea: bisognò quindi eseguirlo in più tempi, facendo scavi parziali e ponendo nel fondo di quelli che di mano in mano venivano aperti un reticolato di legname di pino prontamente caricato di smalto e di muramento. Ma per quanto si andasse così considerabilmente diminuendo le difficoltà della escavazione, e frenando le troppo abbondanti filtrazioni, pur non ostante si presentarono alcune sorgenti così copiose da obbligare a speciali provvedimenti per trattenerle. Compito poi il lavoro, i reticolati formati negli scavi parziali restarono tutti insieme riuniti e

formanti un gran reticolato di forma rettangolare, che è stato circondato da un recinto di pali rombati e con targoni interposti fra palo e palo: e i getti di smalto e muramento fatti in più tempi essendo poi tutti pure collegati costituiscono la platea, quindi ricoperta con accoltellato di mattoni. Serve essa d'imbasamento alla sola fabbrica delle cateratte coi muri di accompagnamento: e perchè riuscisse di minor peso, si usò la cautela di lasciar vuote le fiancate che sono coperte da volte e traversate da sproni per collegare le loro facce esterne. Alla prima platea sono state aggiunte sopra e sotto corrente altre due platee destinate a impedire gli scalzamenti del fondo dell' emissario ugualmente alte e di congenere costruzione. E per sempre più allontanare quel pericolo, a queste platee murate furono unite altre platee di legname: composte di graticciati di scope, fermati con paletti nel modo altra volta indicato [§ 138], fra i quali sono intrecciati dei frasconi caricati con getti di argilla. Sul ponte che sta sopra la fabbrica delle cateratte dee far capo la via da Grosseto a Castiglione per traversare l'emissario S. Leopoldo. Ma intanto che va colmandosi la parte di padule sulla quale passerà una tale strada è stato mantenuto il passo per Castiglione sull' attuale via praticata nel tombolo, in continuazione della quale

trovavasi sull' emissario un ponte provvisorio di legname, a cui non potevano far danno le poche acque versate dal padule per mezzo degli spagliatori. Ma ora che questo scarico si fa dall' intiera apertura delle cateratte con tanto maggior forza di corrente, quell' opera posta in terreno affatto arenoso non avrebbe più presentata la necessaria sicurezza, e si è ad essa sostituito un ponte di barche.

208. Chiunque visiti la provincia Grossetana può assicurarsi che dagli emissarj di Castiglione e di S. Leopoldo escono ben depurate quelle acque stesse che l' Ombrone e altri fiumi spingono nel padule ricchissime di limo. Il suo cratere già si è ristretto da settentrione a mezzogiorno per i depositi lasciativi dalla Sovata, dalla Bruna e altri influenti minori: ma più visibilmente da levante a ponente per le colmate fatte dall' Ombrone. Nel più settentrionale dei recinti delle colmate, chiuso dal traversante del Raspolino [§ 153], profittando di un prolungamento nel padule di alti terreni, detti del Marrucheto e Chiocciolajo, si è dalla loro estremità condotto alla collina opposta altro traversante di legname vegetante, e così formato un recinto di mezzo, nel quale hanno ingresso le acque del primo canal diversivo per passar dopo nella parte inferiore del cratere da

riempire. È stato inoltre formato nel presente anno un argine, che partendo dalla via di S. Rocco dopo aver traversato il paduletto di Squartapaglia e il fosso Navigante si dirige alla punta del Chiocciolajo, e di là si avanza tagliando il padule sino oltre al luogo ove era l'antico sbocco della Molla. Questi lavori hanno l'oggetto di trattenere le acque torbide nelle parti del padule che maggiormente importa di rialzare perchè la nuova superficie risulti in tali condizioni da potere aver facili scoli.

209. Nel recinto di mezzo in cui sbocca il primo diversivo, le colmate son giunte a tale altezza che fa giusta meraviglia a chiunque rammenta il breve tempo in cui si ottennero. Pur anco nelle parti più basse si riscontrano rialzamenti considerabili, mentre i tronchi del fosso Navigante compresi nel recinto da colmare sono in parte superati dai depositi delle terre: e il paduletto di Squartapaglia che prima era assai profondo si trova ora in gran parte riempito. La velatura che osservasi sulla carta della pianura Grossetana unita alle presenti memorie, indica la superficie del padule alla quale fu riscontrato nell'anno 1835 che si erano estesi i depositi delle acque torbe: la linea punteggiata denota il limite al quale le colmate son giunte successivamente.

210. Per dare una giusta idea della prodigiosa celerità colla quale progredisce il rialzamento del fondo del padule di Castiglione, basterà osservare quanto è registrato nella seguente tavola comparativa le osservazioni fatte nel 1834 e nel 1837, sopra una gran parte degli idrometri posti nel fondo del padule al principio dell' operazione appunto per aver mezzo di regolarne e misurarne l' avanzamento. Nella tavola stessa è pure indicata l' altezza a cui i depositi di terra si erano elevati sull' antico fondo del padule nel 1834, e quella a cui eran giunti nel 1837.

Numero d' ordine degli idrometri	Distanza dalla cima dell'idrometro alla colmata verificata		Alzamento della colmata dall'Aprile 1834 all'Aprile 1837	Altezza della colmata sul piano dell' antico padule			OSSERVAZIONI
	nell'Aprile 1834	nel Luglio e Agosto 1836		nell'Aprile 1834	nell'Agosto 1836	nell'Aprile 1837	
3	2.42	2.10	0.42	«	0.32	0.42	Sotto il poggiale dalla parte delle paduline
8	2.43	1.55	1.03	0.40	1.28	1.63	Sopra il serratone Pierini
9	2.37	2.75	2.13	«	0.38	2.13	Sotto il Querciolo
10	3.45	3.20	0.35	0.25	0.50	0.60	Fra il Serratone Pierini e il Navigante
11	2.13	0.70	1.75	0.40	1.83	2.15	Nella insenatura sotto il Querciolo
14	1.92	0.55	1.52	0.75	2.12	2.27	A sinistra dello sbocco del secondo Diversivo
13	3.47	2.60	2.12	2.00	2.87	4.12	Presso il termine XVII.
16	1.99	0.83	1.74	«	1.16	1.74	Allo sbocco del nuovo fosso di Barbanella
19	2.35	1.05	2.00	2.25	3.55	4.25	Sotto la casa del Marrucheto
20	2.12	1.30	0.32	0.15	0.37	0.47	Lungo l'argine del Chiocciolajo
21	1.95	1.55	0.45	«	0.40	0.45	Come sopra
22	2.81	2.00	0.81	1.75	2.56	2.56	Lungo il traversante di Chiocciolajo
24	2.00	0.87	1.50	3.25	4.38	4.75	A destra della foce del primo canale
25	2.55	2.12	0.45	0.40	0.83	0.85	Lungo il traversante di Chiocciolajo e Macchia Scandona
26	3.07	2.50	0.57	«	0.57	0.57	Come sopra
27	2.83	2.04	2.28	1.50	2.29	3.78	Nel laghetto di Barbanella
29	1.58	1.00	0.95	2.50	3.08	3.45	Sulla sinistra dello sbocco del primo canale
31	1.88	0.90	1.35	1.75	2.73	3.10	Nella insenatura grande della Rugginosa
32	2.64	1.60	1.11	3.90	4.94	5.01	Alla prima svolta del fosso detto di Francesco d'Antonio
33	2.03	1.25	0.78	3.80	4.58	4.58	Nella piccola insenatura avanti poggio forte
35	3.02	1.40	1.75	2.38	4.00	4.13	Lungo il fosso di Francesco d'Antonio
36	2.56	1.90	0.66	1.20	1.86	1.86	Come sopra (*).

(*) La livellazione generale del fondo del padule e delle sue gronde paragonato al livello del mare fu con tutta accuratezza eseguita dall' assistente Lorenzo Frosini, il quale dopo avere invigilato alla buona esecuzione di varie delle più importanti opere del bonificamento delle Maremme, meritò di essere incaricato come primo assistente della sorveglianza degli altri grandiosi lavori per la nuova cinta di Livorno.

211. I riscontri quì sopra indicati dimostrano peraltro che all' azione potentissima dei due diversivi d' Ombrone rimane assai inferiore quella dei fiumi destinati a colmare la parte del padule più lontana dal mare, e che, appunto per questo motivo, deve esser condotta ad un altezza maggiore di ogni rimanente. Pertanto mentre si vuole artificialmente sollevare il fondo del padule in tal modo che le acque chiare della nuova pianura, e così le torbide dei fiumi destinati a traversarla abbian facile scolo, meritava seria riflessione questo fatto ormai bene osservato, del più lento rialzamento delle parti superiori. Le colmate del primo diversivo considerabilmente prolungate nella parte di mezzo del padule, giungerebber ben presto a ricongiungersi colle opposte colline di Buriano; e allora potrebbero opporre un insuperabile ostacolo all' esito delle acque della Sovata, della Bruna e della pianura adiacente. Si migliorerebbero le condizioni delle parti inferiori del padule a scapito di quelle delle parti superiori: e forse si giungerebbe senza ritardo all' inconveniente gravissimo di infrigidire terre or sane e produttive, che per l' impedito smaltimento degli scoli potrebbero rimanere sommerse. Era essenziale pertanto il regolare gli spazj nei quali ogni influente condotto al padule dee spagliare, per tal modo che quelle

dei più ricchi influenti artificiali, i quali sboccano nel cratere inferiormente ai naturali, non oppongano impedimento al rifiuto delle colmate superiori. Così per mezzo di ritegni artificiali si farà che, durante l'azione dei due diversivi di Ombrone, le loro colmate sian trattenute in tali limiti che lascino sempre libero un passaggio alle acque superiori. Sarà impedito alle dette colmate di raggiungere la collina di Buriano e successivamente quelle di Tirli e Castiglione, tenendo al loro piede sempre aperto e convenientemente difeso mediante arginatura un canale emissario [Tav. 10 e 11] nel quale entrino da una parte i rifiuti del recinto da colmare dalla Sovata e dalla Bruna, e gli scoli della prossima campagna; e per l'altra escano senza incontrare difficoltà al loro smaltimento. È manifesto che questo emissario dovrà sulla gronda occidentale del padule esser prolungato a misura che le colmate dei due diversivi progrediranno verso le parti inferiori, finchè infine giunga all'emissario di Castiglione. In esso dovranno pure raccogliersi tutte le acque cadenti dalle colline: quindi avuto riguardo al doppio uffizio cui è destinato, lo chiameremo *Emissario-allacciante*.

212. A quest'alveo giungeranno con facilità i rifiuti e gli scoli di cui abbiamo parlato di sopra, per una via appositamente aperta fra il primo

recinto della Bruna e le colmate dell'Ombrone, per mezzo di altro ritegno artificiale, che impedisca alle colmate di estendersi fino al traversante del Raspolino. Fra questo e il detto ritegno resterà sempre attivo un canale sufficiente al passaggio delle acque da smaltirsi per l'Emissario-allacciante, e ne formerà la continuazione per la parte superiore.

213. Stabiliti questi ritegni alle colmate d'Ombrone verso settentrione e ponente, non meno importava che fosse determinato il miglior loro regolamento in ciascuno dei grandi spazj nei quali il cratere si trova diviso. È manifesta la convenienza di accelerare la colmazione delle gronde a levante, le quali possono così ben presto essere restituite all'agricoltura: al quale effetto assai giova la deviazione già eseguita del fosso Molla, che portato a sboccare nello spazio lasciato fra il limite settentrionale delle colmate d'Ombrone, e quello meridionale delle colmate della Bruna, si conduce all'emissario-allacciante; e non versandosi sulla gronda orientale del padule presso all'imbocco del primo canale diversivo, non impedisce più alle sue acque torbide di risalire sulla detta gronda e rialzarla.

214. Sodisfatta che sia più specialmente questa condizione della pronta bonificazione della gronda

destra, per il restante del cratere sarà utile allora che le torbe si depositino ugualmente sopra tutta la sua superficie. Converrà anche invitare le acque del primo diversivo verso i luoghi più depressi per sollecitarne il rialzamento, di maniera che si caccino quanto più presto divenga possibile le acque stagnanti. Poco importa che sollevata una volta bastantemente quella gronda, le colmate si dispongano subito nel resto del padule in posizione favorevole agli scoli; sarà sempre un grande acquisto la sostituzione di un solido di buona terra al volume di acqua ferma nel cratere di Castiglione. Continuando successivamente per quanto tempo occorra l' introduzione di acque torbide sulla nuova superficie, si potranno sempre con opportuni ritegni regolare i depositi per tal modo, che l' altezza loro vada gradatamente crescendo nei punti men prossimi al mare. Il nuovo profilo della pianura è nei progetti rappresentato da una linea che partendo dal lido marino a Br. 1 $^1/_6$ sopra il basso mare risale alla superiore e già sana campagna degli Acquisti e di Buriano, con pendenza di 85 centesimi di braccio per miglio, ossia di 30 centesimi per mille. Tutta la nuova superficie del padule bonificato dovrà avere una pendenza così regolata verso l' emissario di S. Leopoldo, se si eccettui quella porzione che sarebbe tagliata

verso Castiglione da una linea, la quale dalle cateratte prossime al detto emissario venisse condotta alla Badiola. Anche questa parte della nuova pianura dovrà avere verso Castiglione la medesima pendenza di 85 centesimi di braccio per ogni miglio.

215. Allorchè col successivo progredire delle colmate la pianura avrà la sua superficie disposta nel modo quì sopra indicato fino alla parte che forma ora il recinto della Bruna, e ai terreni prossimi alla tenuta degli Acquisti, dovrà quel fiume protratto fra le ottenute alluvioni esser condotto per la più breve linea all' emissario di S. Leopoldo, e portarvi con le sue acque o nei suoi controfossi tutti gli scoli che alla sua sinistra dirigonsi ora al padule.

216. Si è detto che oltre alla convenienza di sgravare più prontamente per l'emissario di S. Leopoldo le acque depurate del padule, altre ragioni avevan consigliata la sua apertura [§ 207]. Infatti questo emissario destinato per futura foce della Bruna, abbreviando notabilmente quel corso che avrebbe dovuto prendere per condursi a Castiglione, fa sì che minor pendenza e quindi minor rialzamento della campagna basti per lo smaltimento delle acque torbide di quel fiume: o in altri termini con maggior prontezza si ottenga il permanente bonificamento della pianura. La Sovata

con gli scoli della prossima campagna e tutte le acque discendenti dalla costiera di Tirli e Buriano, per l'alveo dell'emissario-allacciante giungerà alla foce di Castiglione.

217. Separatamente si condurranno per mezzo di fossi maestri le acque chiare della nuova pianura più vicina al mare a scolare in esso; e saranno smaltite per la foce di S. Leopoldo o per quella di Castiglione, secondo che deriveranno da quella parte della detta nuova pianura che penderà verso l'uno o l'altro dei due emissarj.

218. Allora i diversivi di Ombrone avranno compito l'ufficio di colmanti. Dal primo potrà però sempre ottenersi il benefizio della macinazione, e servirà a rilavare gli scoli della città di Grosseto. Dal secondo potrebbe pure ottenersi gran vantaggio se le correnti dell'emissario S. Leopoldo producendo nella spiaggia, come è accaduto a Castiglione, uno sprofondamento comodo all'ingresso dei bastimenti la rendessero facilmente loro accessibile: sicchè il canale potesse utilmente servire ai trasporti da Grosseto al mare delle produzioni della provincia, e all'introduzione delle merci di cui questa abbisognasse. Ai quali vantaggi quando per le condizioni della spiaggia non potesse sodisfare il secondo canale converrebbe allora abbandonarlo.

219. L'epoca a cui tutti questi risultati potranno dirsi ottenuti non è da antivedersi facilmente. Tenendo il passato per regola dell'avvenire, e vale a dire supponendo che gl'influenti del padule conducano in futuro tanta terra quanta ne han portata finquì per inalzarne il fondo nel modo già fatto conoscere [§ 214], pare che si richiederebbe ancora lo spazio di venti anni incirca per la totale colmazione di quel vasto cratere di superficie maggiore a trentatre miglia quadrate. In questo calcolo non si è però fatto conto del vantaggio derivante dal più pronto smaltimento delle acque chiarificate pel nuovo emissario [§ 207], che accelererà il progresso della colmazione. Anche maggiormente si affretterebbe quando venissero a tempo opportuno inalzate le steccaje dei due canali diversivi d'Ombrone, per dirigere a quegli alvei ormai tanto bene stabiliti e consolidati più copiose le acque del fiume.

220. Si presume che con questi mezzi potrebbe abbreviarsi di non meno che sei anni il tempo antiveduto pel compimento dell'intrapresa. In questa ipotesi da oggi a quattordici anni la pianura Grossetana potrebbe rimanere con lievi soccorsi dell'arte abbandonata alla natura; mentre, a misura che quel termine di tempo si avvicinasse, il risanamento dell'aria e il godimento dei terreni per

grande estensione bonificati andrebber tutto dì aumentandosi; perchè le alluvioni prendendo gradatamente il luogo delle acque stagnanti, diminuirà sempre più lo spazio dal quale emanano nocivi miasmi, e come per molte parti del padule basta un ben piccolo rialzamento, così in breve tempo si otterrà un gran benefizio.

221. E sebbene non sia tanto prossima l'epoca in cui sarà completamente ottenuto l'intento desiderato di poter lasciare la pianura Grossetana con lievi soccorsi dell'arte abbandonata alle naturali inclinazioni delle proprie acque; pure molto prima si attende il miglioramento dell'aria, e la graduata conquista di terreni sani e produttivi con vantaggi già in parte ottenuti e che vanno ogni dì crescendo, come mostreremo nella quarta parte delle presenti memorie destinata a indicare i primi effetti delle opere di bonificamento.

222. Frattanto il lettore avrà potuto giudicare dalle cose finquì esposte, che i mezzi adoprati per colmare il padule di Castiglione sono stati più potenti di quelli da principio immaginati. Il primo canale diversivo, con la maggiore pendenza ottenuta derivandolo dalle Bucacce, ha avuta anche potenza maggiore. Il secondo fu formato con dimensioni assai più ampie di quelle del fosso Navigante. Inoltre con le steccaje ed altre opere

costrutte ai punti d' imbocco si è reso più facile e più copioso l' ingresso delle acque in ambedue i canali. Nè tutto questo ha trattenuto da eseguir nel tempo stesso molti altri utili ed importanti lavori, coi quali oltre all' intrapresa delle colmate nei tre piani di Piombino, di Scarlino, e Grosseto, si aprirono nuove strade fra le varie parti della Maremma, e nuovi canali necessarj a dare esito alle acque stagnanti unicamente per mancanza di scoli. Quest' ultima specie di lavori si richiedeva pure in varie parti della campagna Grossetana. Prossimamente al punto di deviazione del primo diversivo esistevano in addietro alcuni laghetti sui possessi della mensa vescovile di Grosseto, il principale dei quali appunto per questo conoscevasi col nome di lago del Vescovo, o altrimenti lago Bernardo. Nel fosso, che or convenientemente rettificato e approfondato scorre parallelamente al detto primo diversivo [§§ 155. 213], furono con opportuni tagli introdotte le acque di questi laghi, dei quali il fondo per una estensione di quadrati 1300 completamente prosciugato è stato restituito alla agricoltura.

223. Ma un ristagno assai più vasto, tolto col semplice mezzo dell' essiccazione procurata dall' apertura dei necessarj scoli, occupava porzione dei terreni della tenuta di Alberese, e da essa prendeva

il nome. Ebbe altre volte quella campagna una appropriata sistemazione di scoli. Due fossi principali la Corsica e la Malaspesa eran destinati a portarli all'Ombrone: e poichè sarebber stati soggetti al rigurgito delle acque del fiume nei tempi di piene, erano alla foce muniti di valvole. Quelle opere e i superiori alvei rimasero coll'andar dei tempi affatto inattivi: e disordinati una volta gli scoli, gran parte della pianura restò o sommersa costantemente, o spesso infestata da acque ferme sulla sua superficie. Intanto il progressivo allungamento dell'alveo d'Ombrone, e il conseguente rialzamento di esso, avevan diminuita la differenza di altezza fra i più depressi fondi dell'Alberese, e gli sbocchi in Ombrone dei fossi Corsica e Malaspesa: cosicchè il riordinamento dei loro alvei sarebbe stata opera inutile e di grave spesa, perchè sono molto profondamente incassati nei contigui terreni. Laonde, dopochè i necessari riscontri ebber mostrata la convenienza del taglio di un nuovo alveo essiccatore, fu difatti aperto e condotto all'Ombrone in un punto assai più basso degli sbocchi dei fossi Corsica e Malaspesa, e molto ravvicinato alla foce del fiume nel mare. In questo fosso principale imboccano altri minori fossi essiccatori, e vi versano pure le loro acque i rii Carpina, Migliarina ed altri discendenti dalle

colline che circondano la pianura a levante e mezzogiorno; i quali prima trattenuti dai depositi di terra situati verso settentrione e ponente avevan contribuito alla formazione del padule. Il fosso essiccatore prosciugò con prontezza tale che parve prodigio, una superficie di 664 quadrati di terra avanti costantemente sommersa dalle acque, e ora coltivata a cura dell' amministrazione Regia e della famiglia Giuggioli di Grosseto, fra le quali ne è diviso il possesso. Dal fosso essiccatore quando porta acque chiare son rilavati i terreni più prossimi all' Ombrone detti le Salmastraje, e quando corre torbido son migliorati dai depositi del limo che seco trasporta. Questi terreni e anche i superiori dell' Alberese potranno poi, se venga creduto opportuno, esser più efficacemente bonificati col sistema delle colmate dalle torbe d' Ombrone, quando saranno più avanzate le altre nelle quali le acque di quel fiume sono ora condotte.

CAPITOLO V.

Opere contemporanee al bonificamento idraulico. Nuova strada da Pisa a Grosseto; altre strade; lavori nell' interno e all' esterno di Grosseto; mulini; pozzo forato a Grosseto; esempj di nuove coltivazioni.

224. Lo stabilimento e la manutensione dei grandi lavori idraulici per il risanamento delle Maremme, richiedevano assolutamente un bene inteso e comodo sistema di comunicazioni da luogo a luogo: e invece non esistevano neppure le strade bastanti al solo accesso di quel desolato paese. Delle vecchie restavano le memorie conservate dalla storia, e i nomi celebri: ma quasi non ne apparivano più sul terreno le vestigia. Il bisogno della vigilanza sanitaria delle coste aveva impedito che rimanessero del tutto abbandonate alcune strade più prossime al mare: il clima sopportabile delle più alte colline delle Maremme lasciando viva la popolazione, trattenne pur esso l'abbandono almeno delle strade di accesso ai castelli e colli principali. Ma fra i monti e il mare rimaneva

una immensa solitudine inaccessibile: e quella appunto esser doveva il campo di tutte le operazioni del bonificamento idraulico. A questo adunque furono rivolte le prime cure; e là dove si può dire che strade non esistevano, in tutte quelle pianure appunto che sono il centro delle produzioni Maremmane, si volle con ottimo provvedimento che fosse aperto il ramo principale dell'interna circolazione, al quale un giorno si potessero ricongiungere (come già si è fatto e più si farà in avvenire) tutte le secondarie comunicazioni, così delle più prossime, come delle più remote parti della provincia.

225. Due grandi strade, l'Emilia e quella del Littorale, si dirigevano la prima da Pisa, l'altra da Livorno verso le Maremme. Maggiormente comode al roteggio e con più accuratezza mantenute nei tronchi giacenti nelle ben coltivate campagne più vicine alle nominate città, non si mantenevano in sì buon grado nelle parti più lontane, e fino divenivano a luoghi pericolose al transito. Il quale inconveniente era più sensibile nella via Emilia più battuta dalle ruote che l'altra del Littorale; la quale a pochi altri usi aveva servito oltre il passaggio dei militari a cavallo per la vigilanza della costa. Avvicinandosi allo stato Piombinese può dirsi che quelle due comunicazioni si

riunivano in una sola, perchè al di là della Torre di S. Vincenzio non si trovava più altra via se non quella che conduceva a Piombino, tutta la spaziosa campagna compresa fra il suo promontorio e l' opposta catena dei monti restando senza alcuna comoda strada che la traversasse.

226. Parve che la comunicazione principale da aprirsi nelle Maremme di Piombino, Scarlino e Grosseto dovesse tagliarle longitudinalmente; continuando l' Emilia, e andando a toccare i luoghi più importanti, e quei punti in specie ai quali facevan capo altre grandi strade.

227. Bene a tutte queste condizioni sodisfaceva la prosecuzione della via Emilia, che partendo da Pisa e dirigendosi a Colle Salvetti, e quindi alle pianure prossime a Rosignano e a Cecina, fendeva appunto la Maremma Pisana nella direzione della sua lunghezza. Fu quindi determinato che essa formasse il principio della nuova comunicazione. Era però bisognevole di grandi ed indispensabili miglioramenti, i quali furono senza ritardo eseguiti. Oltrepassata la Cecina sul ponte di legno inalzato nell' anno 1821 dall'istesso Commendatore Manetti che dirige ora i grandi lavori della bonificazione Maremmana, può dirsi che non vi era più via comodamente praticabile con le ruote. Un tronco lungo tre miglia circa cominciando

a contare dal ponte di Cecina, è stato tutto di nuovo costrutto a spese del R. Erario: dopo per miglia cinque in circa si segue l'andamento della vecchia via Emilia assai migliorato con l'aggiunta di ponti, ponticelli ed altre necessarie opere e restauri. Si giunge così al luogo detto S. Guido presso Bolgheri. Da questo punto cominciano le nuove costruzioni che entrano nel disegno generale dei lavori del bonificamento delle Maremme. Una nuova strada risultante da grandi linee rette poste l'una in prosecuzione dell'altra ad angoli molto aperti si stacca da S. Guido, conservando per lungo tratto una direzione presso che parallela al lido marino. Quì occorre fermarsi a notare che il tronco di nuova strada per la lunghezza di tre miglia costrutto di nuovo partendo dal ponte di Cecina, e l'altro che staccasi da S. Guido per discendere nelle parti inferiori della Maremma, si corrispondono sì fattamente che potranno essere ricongiunti in una sola linea retta, quando piaccia sostituire un tronco nuovo rettilineo, a quello per cinque miglia tortuoso dell'antica via Emilia per ora conservato, e come abbiam detto poco sopra, opportunamente restaurato.

228. Restava a determinare l'andamento della strada al di là della Torre S. Vincenzio. Non poteva cader discussione sull'altra estremità della

linea poichè bisognava necessariamente condurla a Grosseto non tanto per la maggior comparativa importanza del luogo, quanto ancora perchè ivi si riuniscono le strade di Massa, di Siena e di Orbetello, tacendo di altre meno importanti. Non poteva però seguirsi la più breve linea nel diretto cammino da Torre S. Vincenzio a Grosseto, perchè ad essa si sarebbero opposte le appendici del monte di Campiglia, i colli interposti fra le valli della Cornia e della Pecora, i più alti ancora che separano la val di Pecora da quella della Sovata, e infine il lago di Castiglione. Bisognava quindi abbandonare la retta linea, o avvicinandosi ai colli e profittando dei luoghi nei quali le loro depressioni presentar potevano passaggio più facile, o avvicinandosi al lido del mare. Dopo lunghi e replicati esami delle circostanze locali, della comparativa utilità di varj progetti e loro facilità di esecuzione, ai quali esami non sdegnò personalmente presiedere Quel medesimo a cui spettava la decisione suprema, fu stabilito che la nuova linea da Torre S. Vincenzio, evitando il monte di Campiglia, si dirigesse ai poggetti del Vignale, ai quali poteva condursi, come è stata condotta difatti, per mezzo di due rette linee formanti un angolo assai ottuso al poggetto delle Allumiere, e giacenti nel piano di Campiglia in gran parte

coltivato, già sparso di non troppo rare abitazioni, ed in manifesto incremento. Dopo il Vignale, alla nuova strada potè darsi un andamento sempre facile, ed in esposizione assai favorevole, lambendo il piede delle ultime pendici dei colli costeggianti il mare, per condursi quindi ai terreni coltivati che sgrondano nella più alta parte del padule di Scarlino. Al di là di questi terreni, continuando fin sotto Gavorrano, è stata condotta la strada alla gola nella quale si trovano le origini della Sovata, e quindi nel pian di Giuncarico: per passar dal quale a Grosseto ora diremo qual partito fu preso.

229. La più breve linea fra Grosseto e i così detti poggetti Andreozzi (che sono in quel punto della campagna posta sotto Giuncarico fino al quale è stata condotta la nuova grande strada) traversa la Bruna in prossimità della casa Bandinelli, si rivolge quindi alle falde del poggetto del Calvello ove incontra la strada provinciale che per la Rugginosa conduce a Grosseto direttamente. Ma la costruzione di una nuova strada in questa parte di pianura che era molto bassa e soggetta a frequenti inondazioni, avrebbe obbligato a lavori dispendiosissimi, che potranno risparmiarsi quando per costruirla si attenda la completa riordinazione dei prossimi corsi di acque. Perciò fu

determinato di non oltrepassar per ora colla nuova principale strada i rammentati poggetti Andreozzi, e per giungere a Grosseto di prendere temporaneamente quel miglior compenso che le circostanze dei luoghi potevano suggerire.

230. Era stata recentemente ricostrutta quella parte di strada provinciale per Massa Marittima che da Grosseto giunge al guado alla Calla sul torrente Fossa. Tostochè una comunicazione si fosse aperta fra i non lontani punti del guado alla Calla e dei poggetti Andreozzi, si sarebbe sodisfatto all'intento di condursi per la nuova gran strada a Grosseto, evitando per ora quei bassi terreni nei quali, allorchè saran colmati e prosciugati, dovran giacere i suoi ultimi tronchi. A questa comunicazione, che è stata aperta difatti fra il guado alla Calla ed i poggetti Andreozzi, si è dato il nome di *via provvisoria*, appunto perchè adempie ad un ufficio unicamente temporaneo. Ma ancora quando sarà fatta l'ultima parte della strada diretta per Grosseto, essa continuerà ad essere utile, perchè servirà di comoda comunicazione fra le varie parti della provincia. Per lo che abbiam detto altrove che tutte queste costruzioni erano state dirette con unità di scopo, verso il quale a poco a poco ricever debbono la loro piena esecuzione [§ 83].

231. Dopo aver descritto l'andamento della nuova grande strada fra Pisa e Grosseto, convien mostrare quali siano stati i principj d'arte che han regolata la di lei costruzione. Si è voluto che generalmente presentasse un piano carreggiabile della larghezza di quattordici braccia, portata a sedici nella gran linea fra il poggetto delle Allumiere, ed il Vignale, ove la strada si trova assai più elevata sul livello della Campagna. Allorchè poteva esser conciliabile colla qualità dei materiali da impiegare, e colla natura del terreno, è stata risparmiata la massicciata, riserbata ai luoghi nei quali è parsa strettamente necessaria. La strada quasi sempre pianeggiante supera con declive dolcissimo i pochi e poco sensibili rialzamenti naturali di suolo che incontra: è stata con un terrapieno manufatto inalzata sulla campagna quanto è sembrato necessario, perchè secondo le diverse località si conservi sana ed asciutta. Gli scavi fatti lungo i di lei fianchi per aver terra all'oggetto di sollevarne la superficie, fanno ora l'ufficio di fossi, che offrono all'adiacente campagna opportuni mezzi di scolo. Molte opere d'arte aggiungono solidità, comodo e bellezza alla nuova strada. Troppo lunga sarebbe la loro descrizione: nè mai la penna potrebbe ritrarre l'aspetto in cui all'occhio del passeggero si presentano, e come sian poste sempre in

armonia colla qualità dei luoghi e la circostante natura. Al buon esito degli scoli è stato provveduto con fosse e chiaviche murate ovunque abbisognavano. I moltissimi corsi d'acqua grandi e piccoli che la strada incontra, son traversati con ponti e ponticelli di adattate dimensioni. Merita fra questi di esser primieramente rammentato il ponte sulla Cornia ad un solo arco di 60 gradi con 42 braccia di corda; che le prossime cave di marmo di Campiglia vollero che di quel marmo fosse a risparmio di spesa, e grandissimo aumento di bellezza, e di durata [Tav. 22 e 23]. Nè è da trascurare l'altro minor ponte di legname che traversa la Pecora. Quando questo secondo ponte fu costrutto non era ancor demolita la molto elevata steccaja che serviva a sostener l'alveo di quel fiume all'altezza dell'altro della Ronna. Tale demolizione sin d'allora giudicata necessaria e poi difatti eseguita [§ 152], poteva indurre notabili cangiamenti nelle condizioni del fiume, e questo riflesso principalmente consigliò la costruzione del ponte piuttosto in legname che in muramento.

232. La nuova strada qui sopra descritta, ammirata da chiunque la visita per la sua bene scelta direzione, per le belle opere che la corredano, per i bei materiali impiegativi, fra i quali principalmente si distinguono i marmi del paese, posata

sulle traccie stesse di un' antica strada Romana, e mantenuta con ogni diligenza, rammenta le grandi intraprese di quel popolo che dall' Italia signoreggiava il mondo. Nel capitolo riserbato a ciò che concerne l' amministrazione dei lavori, vedremo in qual brevissimo tempo fosse condotta a termine un' opera cotanto vasta.

233. Oltre alla principale comunicazione da Pisa a Grosseto, compita fino ai poggetti Andreozzi [§ 229] e per ora condotta a Grosseto per mezzo di una via provvisoria [§ 230]; altre parziali e utili comunicazioni sono state aperte o migliorate dalla Direzione dei lavori di bonificamento. Uno spazioso viale diramasi dalla nuova gran strada di sopra descritta nel suo avvicinarsi a Follonica, e conduce a questo luogo divenuto oggi di grande importanza, come ben presto avremo occasione di dimostrare. Fino a Follonica pure è stata prolungata la via provinciale di Massa, e poi condotta al mare in un punto nel quale un nuovo e comodo ponte *imbarcatore* di legname è stato costrutto a cura dell' amministrazione delle Regie Fabbriche sotto la direzione dell' architetto Francesco Leoni.

234. Oltrepassato Grosseto, mentre si facevano i lavori di escavazione del secondo canale diversivo, ebber luogo importanti rettificazioni nei primi

tronchi della R. strada Orbetellana, che traversa il detto canale col ponte di legno descritto già nel precedente capitolo [§ 190], e dell' altra strada che si dirige alla Torre di S. Rocco e a Castiglione, e che diramasi dall' Orbetellana appena passato il detto nuovo ponte, tenendo per lungo tratto un andamento parallelo al corso del prossimo canale diversivo.

235. Finalmente dopo le mutazioni indotte nel corso della Bruna, e i provvedimenti adottati [§ 154] perchè ciò nonostante si conservasse attivo il mulino degli Acquisti; bisognò pensare ai lavori occorrenti alla strada di accesso a quel mulino, e furono pur essi convenientemente eseguiti.

236. Sono queste le comunicazioni che parve indispensabile di ridurre comodamente praticabili, onde poter dare esecuzione al sistema dei lavori per il bonificamento delle Maremme. Per ciò furono con sollecitudine aperte o restaurate a spese dell' uffizio di bonificamento; e gli occorrenti lavori venner diretti e sorvegliati coi mezzi stessi preordinati alla direzione e vigilanza delle opere idrauliche. Anche la manutensione della parte maggiore di queste comunicazioni, ed in specie di quelle di costruzione intieramente nuova, fu lasciata fino al termine dell' anno 1836 a carico e sotto la tutela dell' uffizio del bonificamento. Dal

principio del 1837 la Direzione delle acque e strade del Gran-Ducato, e le Camere di soprintendenza comunitativa, per la parte che a ciascuna spetta, hanno assunta la vigilanza e l'amministrazione delle dette nuove comunicazioni (*), le quali sono attualmente trattate in conformità degli ordini generali che regolano in Toscana il servizio delle strade pubbliche.

237. La Direzione del bonificamento si è inoltre incaricata di alcuni primi lavori diretti al miglioramento della superficie delle strade interne di Grosseto, ove i principali Ministri della provincia han residenza, e ove fu collocata pur quella degli impiegati eletti a dirigere la bonificazione. Anche gli accessi alla città, son stati migliorati a spese dell'uffizio di bonificamento.

238. Vedremo nell'ultima sezione di queste memorie quanto siasi lavorato in Maremma a spese della provincia e delle comunità per maggiormente accrescere le comunicazioni e migliorar quelle già esistenti. Qui abbiamo voluto parlar solamente dei lavori che in certo modo facevan parte integrale del sistema generale del bonificamento, perchè riconosciuti indispensabili alla sua esecuzione. Degli effetti del bonificamento dovremo parlare nell'ultima precitata sezione.

(*) Biglietto dell'I. e R. Segreteria di Finanze del dì 27. Maggio 1836.

239. Oltre alle nuove comunicazioni altre opere furono giudicate di assoluta necessità. La mutata direzione delle acque della provincia cambiò sostanzialmente le condizioni dei mulini, specialmente della pianura Grossetana; e bisognò provvedere ai mezzi per assicurare la macinazione. Così furono eseguiti, come già si è detto, opportuni lavori per conservare l'alimento all'utilissimo mulino degli Acquisti [§ 154], oltre quelli già descritti [§ 196] come diretti a rendere attivo il mulino del Ponticino. Il rifiuto del quale servirà per pubblico lavatojo: ed offrirà il comodo per la lavatura dei grani, che fino ad ora non potevano dai possessori Maremmani generalmente esser posti in commercio convenientemente nettati.

240. L'assoluta mancanza di buona acqua potabile, una senza dubbio delle principali cagioni delle malattie Maremmane, sembrò essa pure un oggetto meritevole di speciale attenzione e di pronto provvedimento. La pratica recentemente diffusa dei pozzi forati, conosciuti anche col nome di pozzi Artesiani, e che l'ottimo e premuroso Principe ha voluto applicare a benefizio della capitale e di altri luoghi in Toscana, fu messa in opera in Grosseto per sodisfare ad uno dei primi bisogni della popolazione. E il pozzo forato di Grosseto è ora nel tempo stesso una delle più utili sue

comodità e uno dei più eleganti suoi ornamenti. L'acqua di esso non giunge alla superficie del terreno, ma sale così a quella vicino che con trombe può essere comodamente e abbondantemente dispensata alla numerosa popolazione che vi concorre. Queste trombe pescano in una conserva di adattata capacità, nella quale l'acqua si mantiene sempre a quel medesimo livello, al quale si alzò il primo spontaneo zampillo.

241. In una descrizione delle macchine pei trafori Modenesi o Artesiani e dei pozzi forati in Toscana dopo l'anno 1829, pubblicata in Firenze nel 1833 (*) può estesamente riscontrarsi quanto concerne la perforazione del pozzo di Grosseto, che costituì il secondo tentativo di tal genere ordinato da S. A. I. e Reale dopo aver fatto acquisto delle necessarie macchine, e aver voluto che un primo esperimento fosse eseguito sotto i proprj occhi nella sua fattorìa di Cajano. Quì noteremo soltanto che il pozzo ha Br. 209. 90 di profondità: che le acque s'inalzano fino a otto braccia sotto il livello della piazza, e si mantengono costantemente a quel livello, non ostante l'azione continua di trombe aspiranti destinate a sollevarle

(*) Descrizione delle macchine pe' trafori Modenesi o Artesiani e dei pozzi forati in Toscana dal 1829. al 1833. pubblicata dal Cav. Alessandro Manetti. Firenze 1833.

al di sopra del terreno per distribuirsi alla popolazione. Queste trombe [Tav. 24] son contenute in un recinto di stile gotico formato di getti di ferro della Regia fonderia di Follonica, che posato nel mezzo della piazza principale di Grosseto sopra un imbasamento di marmo di Caldana, quasi si mostra un pegno di crescenti e in gran parte assicurati miglioramenti della provincia: facendo travedere le future ricchezze che una nuova manifattura può diffondere nella popolazione Maremmana, perfezionando il lavoro di un materiale di ottima qualità che le altre nazioni invidiano alla Toscana (*).

(*) Nell' imbasamento del recinto che contiene le trombe destinate ad alzare e distribuire le acque son state scolpite le due seguenti iscrizioni.

1

CIVITATI
PRIUS PENURIA SALUBRIUM AQUARUM
LABORANTI
HANC COPIAM
LEOPOLDUS II. M. E. D.
FECIT
ANNO MDCCCXXXIII.

242. Molte altre notizie posson trovarsi nella citata descrizione sulle difficoltà incontrate nella esecuzione del lavoro, sulla mano d'opera occorsavi, sulla qualità dei terreni perforati, e sopra altre importanti particolarità. Invitando il lettore a consultare per questi oggetti il libro che rammentammo, ci volgeremo per un momento a considerare il gran benefizio che immediatamente derivò da un'opera cotanto utile.

243. Quella popolazione che mangiava il pane impastato con acqua dell'Ombrone, non sapresti dire se più infetta per le torbe che trasporta, o

STAT SOLIDA MOLE
FONS
PRIMUM IN ETRURIA
LIQUATO FERRO CONFECTUM OPUS
EMBOLIS PER TUBOS E TELLURIS
ARTESIANA MACHINA
TEREBRATO SINU
LARGE HAURIUNTUR AQUAE
SIC ARTIBUS COMMODIS ET SALUBRITATE PUBLICA
PROVIDENTIA PRINCIPIS
MARITIMA HAEC REGIO ACCRESCIT.

più spiacevole per le acque minerali che vi si riuniscono, sente già il principio di quel fisico ben essere, di cui il bonificamento delle Maremme sarà apportatore. Maggiore è il benefizio di quest'acqua salubre per la bevanda, poichè gli operaj, i poveri e i malati che ordinariamente bevono sola acqua, non debbono più temere di trovarvi il principio o l'aumento di mali irreparabili.

244. Gli antichi macelli di Grosseto sì degradati da esigere pronti restauri, e d'altra parte posti in situazione sfavorevole, perchè quasi a contatto delle mura esterne della città, son stati costrutti di nuovo in luogo assai più remoto, all'oggetto di allontanare anche quella causa d'incomode e perniciose esalazioni.

245. Molti altri più piccoli lavori concorrenti tutti al bonificamento delle Maremme potrebber citarsi: perchè nessuna occasione è stata trascurata, la quale presentasse un modo per accelerarne i buoni effetti, o per far conoscere agli abitanti stessi della provincia come potevan meglio conservarli e rivolgerli a sempre maggiore utilità.

246. Ma fra le occasioni offertesi alla Direzione del bonificamento per porgere questi utili insegnamenti, non è da tacere di quella che ha procurati esempj di utili culture. Lasciando i meno importanti lavori fatti, sempre con avvedimento

e con l'occhio volto all'avvenire, in quei terreni da essa occupati che per le loro circostanze potevano ricevere un qualche genere di cultura, basterà rammentare principalmente la tentata introduzione in una pianura, che ne era priva affatto, di scelte e adattate qualità d'alberi, piantandole opportunamente sulle estese arginature dei canali e dei fiumi.

247. Al quale oggetto la Direzione del bonificamento profittando dei terreni da essa occupati, stabilì numerose piantazioni di gelsi, di acacie e di altri alberi; ponendosi in grado di distribuire tali piante in tutti quei luoghi nei quali potevano essere convenientemente collocate. Nè trascurò l'olivo, albero prezioso, e che da molte riprove esistenti tuttora rilevasi avere un tempo ottimamente prosperato nelle Maremme.

248. Già un'oliveta assai grande è stata formata a spese del bonificamento presso l'antico palazzo della Magona a Caldana. Siede quell'edifizio vagamente sopra un colle isolato, e da non piccola altezza domina la pianura di Campiglia con tutto il gran teatro compreso fra i monti che scendono da Massa, e la valle di Cecina. Il palazzo di Caldana una volta spettante alla Magona, che possedeva in quelle vicinanze un opificio rimasto da molto tempo inoperoso per difetto di

combustibile, il quale nella mancanza di strade non poteva esservi trasportato, fu anch' esso del tutto abbandonato, e appena offriva un mal difeso ricovero ai pastori. Ora restaurato e ridotto a comoda abitazione, offre un luogo di fermata al Sovrano stesso nelle gite frequenti per le Maremme. Anche il colle sul quale posa è stato ridotto a raffinatissima cultura. Il terreno disposto a ripiani l'uno sull' altro quasi in forma di gradinata, e come si pratica nelle ben coltivate campagne della val di Nievole e del Lucchese, mentre fa prova della sua feracità, si presenta anco come modello della miglior cultura di collina. E avremo ben presto occasione di far conoscere come nella istessa parte di Maremma della quale ci siamo occupati finquì, e nelle rimanenti, la privata industria abbia già incominciato a secondare con maravigliosa efficacia l'importante scopo dei lavori del bonificamento.

CAPITOLO VI.

Dell' amministrazione dei lavori. Direzione; assistenza; sistema e mezzi di esecuzione; ordine e tempo dei lavori; spesa.

---

249. Allorquando fu giudicato che nei passati tentativi per il bonificamento delle Maremme, tutti i mezzi della natura e dell' arte non erano stati esauriti, e che con un bene ordinato sistema di colmate poteva conseguirsi il desiderato intento, a questo primo pensiero un secondo tenne immediatamente dietro, e fu quello di ricercare i modi con i quali si poteva convenientemente condurre un' impresa cotanto vasta in ognuna delle sue parti; portandola ad esecuzione con la necessaria rapidità, ed evitando ogni genere d' inciampi: tanto più che nel suo andamento poteva bene spesso nascere il bisogno di provvedimenti della massima urgenza. Pertanto si volle che la Direzione delle nuove operazioni di bonificamento fosse libera nella sua azione, sciolta da quelle discipline che convengono alle amministrazioni permanenti, e provveduta di mezzi pronti e facili per regolare le

proprie relazioni, non tanto con le altre amministrazioni, quanto ancora con i privati. Per questo motivo, tenuti a parte gli ordinarj mezzi amministrativi e d'arte che offrono nel Gran-Ducato le istituzioni delle Camere di soprintendenza comunitativa e del Corpo degli ingegneri, fu per le dette opere stabilita una speciale direzione affidata alle cure di una Commissione composta di tre individui, dei quali uno fu chiamato il Direttore della bonificazione, uno il Ministro economo, ed uno l'Architetto idraulico (*).

250. L'idea di applicare alle Maremme colle modificazioni richieste dalle differenti circostanze, quel sistema di bonificamento che in altre provincie del Gran-Ducato aveva prodotti i più felici risultamenti, pare che dirigesse anche le elezioni dei componenti la nuova Commissione, sicchè venissero in certo modo ad esser trasportati in Maremma quei mezzi stessi coi quali si eran condotte altrove congeneri idrauliche operazioni. Quindi il Cav. Federigo Capei, al quale era allora affidato l'incarico di dirigere l'amministrazione economico-idraulica dei beni della Corona in val di Chiana, fu scelto contemporaneamente al posto di Direttore della bonificazione delle Maremme, e il Commendatore Alessandro Manetti che per

(*) Motuproprio del dì 27 Novembre 1828.

lungo tempo aveva nell'istessa provincia di val di Chiana progettati e fatti eseguire i grandiosi ed importanti lavori idraulici portati ad effetto dopo il ritorno in Toscana del Gran-Duca Ferdinando Terzo, fu chiamato a far parte della Commissione di Maremma in qualità di Architetto idraulico. Il Cav. Grandoni, Provveditore della Camera di Grosseto, e obbligato per le ingerenze del proprio impiego alla residenza fissa nella provincia da bonificare, fu l'altro componente della Commissione col titolo di Ministro economo.

251. Le qualificazioni date ai tre membri della Commissione bene spiegano di tutti le incumbenze, e la parte che ognuno doveva avere nella condotta dell'opera: la quale fu posta sotto l'immediata dipendenza della Sovrana autorità per mezzo dell'I. e R. Segreteria di finanze (*). Così quella volontà e quel senno che avevano decretata la grande impresa, poterono con pronto impulso avvivarne continuamente e dirigerne l'esecuzione.

252. I lavori occorrenti per la bonificazione delle Maremme non potevano certamente eseguirsi senza che vi restasse mescolato l'interesse delle amministrazioni o dei privati possessori della provincia. Ma perchè le discussioni indispensabili per regolare convenientemente questi interessi non

(*) Motuproprio del dì 27 Novembre 1828 §. V.

trattenessero mai il pronto andamento dei rammentati lavori, fu prescritto contemporaneamente alla nomina dellaCommissione incaricata di dirigerli che in quanto avesser rapporto con i lavori ordinarj e comunitativi e con le circostanze economiche delle diverse comunità della provincia, il Direttore si combinasse opportunamente con la Camera di soprintendenza comunitativa per la conveniente cooperazione (*): che in caso di questioni con le comunità e i luoghi pii, dipendenti dalle medesime e altre pubbliche amministrazioni senza mistura d'interesse individuale di particolari, pronunziasse amministrativamente il Provveditore della Camera suddetta salvo il ricorso al trono (**): che nelle questioni coi privati, o con mistura di interesse individuale di particolari, pronunziasse il Vicario Regio di Grosseto, inappellabilmente per le cause di merito inferiore a cento scudi, con appello alla Ruota di Grosseto per le cause di merito maggiore, dovendo però esser definitivo il giudizio della Ruota, escluso ogni ulteriore rimedio ordinario (***). Fu inoltre prescritto, sempre con la mira di non frapporre ostacoli al progresso delle operazioni del bonificamento, che i tribunali

(*) Motuproprio del dì 27 Novembre 1828 §. X.
(**) Motuproprio suddetto §. XI.
(***) Motuproprio suddetto § XII.

non dovesser ricevere nè ammettere opposizioni o inibitorie dirette a sospendere le dette operazioni, qualunque ne fosse la causa, e solamente che ad istanza degl' interessati procedessero i tribunali medesimi a verificare nei modi legittimi lo stato delle cose per quelle indennità che fosser riconosciute di ragione (*). Vedremo in breve come si procedesse alla tassazione di queste indennità.

253. La direzione del bonificamento restò nelle attribuzioni della nominata Commissione fino all' anno 1833 (**). Disciolta allora la Commissione si conservarono come distinte ingerenze la direzione immediata dei lavori di bonificamento, e quella della economica amministrazione, che rimasero affidate a quei medesimi che nella passata Commissione erano già Architetto idraulico e Ministro economo, cioè al Commendatore Manetti e al Cavaliere Grandoni.

254. Ad assicurare la buona riuscita delle opere del bonificamento non potevan però bastare la regolarità di una saggia direzione, e l' opportunità dei progetti d' arte: conveniva provvedere ai mezzi di prevenire le inosservanze degli ordini della Direzione; e nella costruzione dei lavori ogni

(*) Motuproprio del dì 27 Novembre 1828.

(**) Biglietto dell'I. e R. Segreteria di finanze del dì 11 Novembre 1833.

deviazione da quanto prescrivevano i progetti e le perizie. Ciò non poteva altrimenti ottenersi se non per mezzo di assistenti destinati alla vigilanza continua almeno delle opere più importanti: e questi assistenti furono scelti tra le persone che a quell' uffizio mostravano più idoneità pei buoni requisiti di cui eran fornite. Anche il Corpo degl' ingegneri ha in più epoche temporariamente somministrati alcuni dei suoi componenti per la vigilanza a varie opere del bonificamento.

255. Nè qui si può omettere di avvertire di passaggio che i lavori delle Maremme han presentata una fortunata e rara occasione a non pochi individui per acquistare utilissime cognizioni e una gran pratica in opere del più gran rilievo, cosicchè anche per l'importante oggetto della istruzione degli ingegneri Toscani, quella grande impresa ha già prodotti considerabili vantaggi.

256. Dopochè il bonificamento fu esteso alle tre pianure di Grosseto, di Scarlino e di Piombino, non si tardò molto a dividere le Maremme in più circondarj, e a stabilire fissamente in ognuno di essi un' assistente (*) incaricato non solo della vigilanza delle opere che vi si eseguivano, ma obbligato inoltre a tener dietro agli effetti di ogni nuovo lavoro, a conoscere i bisogni per la

(*) Biglietto dell'I. e R. Segreteria di finanze del dì 11 Maggio 1832.

manutensione dei già compiti o per l'aggiunta di altri, e a dar conto di tutto onde nessun provvedimento fosse ritardato. Furon quattro le divisioni o circondarj in cui, agli effetti qui sopra indicati, venner successivamente repartite le Maremme, e altrettanti gli assistenti a quelli addetti. Il primo di questi assistenti, al quale fu assegnata per residenza la città di Grosseto, ebbe l'incarico di estendere la sua vigilanza alle opere fatte sul fiume Ombrone, ai suoi diversivi, al padule di Castiglione, a quelle dell'Alberese, del lago Bernardo e ad ogni altro lavoro eseguito nella pianura propriamente detta di Grosseto. A questo primo circondario fu destinato l'ingegnere Filippo Passerini nativo di Grosseto, impiegato da principio anche nella locale Ispezione d'acque e strade; ma in appresso distaccatone perchè dar potesse tutta l'opera sua alla vigilanza dei grandi lavori del suo circondario. Trattenendosi in Grosseto per l'intiero anno egli non ha mai interrotto l'esercizio delle utili sue incumbenze. Ma come la sua vigilanza doveva essere estesa ad una pianura assai vasta che contiene molte opere di grande importanza, le quali nei tempi di abbondanti pioggie contemporaneamente posson richiedere qualche urgente riparo, così gli fu accordato un ajuto, il quale non tanto si è prestato utilmente a queste incumbenze di

assistente alle opere di bonificamento, ma dipiù ha avuta la direzione e la consegna dei magazzini formati, come in appresso sarà detto, per aver sempre disponibili gli arnesi e utensili necessarj ai lavori intrapresi. Ajuto assistente nel detto circondario di Grosseto è Giovanni Gherardi Aretino, il quale sebben giungesse in Maremma da un paese di clima tanto differente, vi si stabilì fissamente con animo di affrontare, come gli è felicemente riuscito, i pericoli della mal' aria onde occuparsi in servizio della direzione del bonificamento, anche nelle stagioni nelle quali quei pericoli divengono maggiori. Un secondo assistente con residenza nelle vicinanze di Giuncarico invigila le opere fatte ai fiumi Bruna e Sovata, e al torrente Fossa, non meno che a tutti gli altri corsi d' acqua della pianura Giuncarichese. È questi Astolfo Soldateschi che fu uno dei geometri di prima classe incaricati delle operazioni di nuova misura per la formazione del Catasto Toscano, ed ebbe parte alla assistenza dei lavori per l' escavazione del primo canale diversivo di Ombrone, e per la rettificazione di quegli alvei appunto dei quali è ora destinato ad invigilare permanentemente la buona manutensione. Un terzo assistente è stato preposto alla conservazione delle opere della pianura Scarlinese. Ma per questa incumbenza non è

sempre comparsa indispensabile l' esclusiva opera di un impiegato che non avesse altri incarichi. Per un intervallo non breve di tempo la vigilanza alle opere di bonificamento del piano di Scarlino è stata esercitata dall' ingegnere Costante Maestrelli, che era ingegnere d' acque e strade nel circondario di Massa Marittima e poi è stato promosso a quello di Livorno. L' assistente il quale in più epoche ha avuto l' esclusivo incarico di sorvegliare questa parte dei lavori di bonificamento, è Isidoro Barghini che si è occupato dipiù in altre importanti assistenze nel rimanente delle Maremme (*). E infine un quarto assistente, la di cui residenza fu stabilita in Piombino, venne riserbato alla vigilanza delle opere delle pianure Piombinese e Campigliese. Questo incarico è ora affidato a Gaetano Rosellini, il quale dopo avere accompagnato il Professore Ippolito Rosellini della sua medesima famiglia capo della spedizione fatta dalla Toscana col Champollion in Egitto, ebbe parte alla sorveglianza dell' inalveamento degli influenti naturali

(*) Il Barghini ha assistita la costruzione di una parte della via Emilia, l' escavazione del nuovo emissario di S. Leopoldo, l' esecuzione dell' altro emissario con cateratte a bilico dello stagno di Scarlino e quella del ponte canale sulla Pecora. Recentemente egli è stato promosso all' impiego di Ispettore delle miniere del ferro all' isola dell'Elba, e in sua vece all'assistenza ai lavori del bonificamento nella pianura Scarlinese fu deputato il giovine Odoardo Raffannini già aspirante al corpo degl' ingegneri d' acque e strade, e ora ajuto ingegnere.

del padule, e quindi dei lavori per la costruzione della via Emilia (*).

257. E siccome l'intervento di tutti questi assistenti ai lavori del bonificamento fu assoggettato a tali regole, che nel tempo medesimo bastassero ad assicurarne la buona esecuzione e l'economia, così ci tratterremo un momento ad esporle, perchè si offre l'opportunità di far conoscere le cautele impiegate per la regolarità dei pagamenti delle somme cospicue erogate nella grande intrapresa di cui ci occupiamo (**).

258. Fu per massima generale determinato che gli assistenti si dovessero esclusivamente occupare della vigilanza assidua e della verificazione dei lavori: in rari casi di urgenza massima è stata concessa loro la facoltà di ordinare qualche provvedimento non approvato antecedentemente nei debiti modi, e purchè non eccedesser nelle spese certi limiti molto ristretti: con l'obbligo ciò nonostante di dar conto immediatamente alla Direzione del bonificamento delle disposizioni per urgenza adottate. In nessun caso questi sorveglianti

(*) Alle operazioni preparatorie dei progetti dei lavori e specialmente alle livellazioni eseguite nelle pianure di Piombino e di Grosseto e presso Vada prese utilmente parte Orazio Bosi, ora commesso nell'I. e R. Segreteria Intima di Gabinetto, e Conservatore del Laboratorio posto nel R. palazzo dei Pitti.

(**) Istruzioni del dì 9. Ottobre 1831.

e verificatori dei lavori hanno contemporaneamente adempito all' incarico di pagatori. Essi han dimandato e ancora dimandano alla Direzione il pagamento degli oggetti o materiali acquistati, e quello dei lavori eseguiti per nota; e certificano l' avanzamento o il compimento delle opere date a cottimo; e per quelle dimande, come per questi certificati, fanno uso di module in stampa preparate espressamente, non tanto colla mira di ottenere che tutti tengano un sistema uniforme, quanto ancora perchè necessariamente tutti notino le particolarità specificate nelle module. Su queste dimande e certificati, venivano eseguiti i pagamenti o dalla Cassa dell' uffizio centrale in Grosseto o da cassieri espressamente destinati nei luoghi più opportuni della provincia, onde fosse pronta la distribuzione delle mercedi dovute ai molti operaj disseminati sull' esteso campo dei lavori. I cassieri erano in proprio responsabili di ogni somma pagata senza la dimanda o il certificato dell' assistente: e dall' altro lato avevano una indennità per i pagamenti regolarmente fatti. Inoltre e cassieri ed assistenti eran tenuti a notare i pagamenti da loro respettivamente eseguiti o dimandati, in separati registri pur essi stampati, che dovevan sempre trovarsi in perfetta corrispondenza, e dei quali due volte in ogni mese dovevano

trasmetter copia all' Uffizio centrale in Grosseto, nel quale si son pure depositate infine tutte le perizie dei lavori e le giustificazioni dei pagamenti.

259. Dopochè fu soppressa la Commissione del bonificamento e vennero ad essa sostituiti, come abbiam detto, due Direttori uno pei lavori, l' altro per la parte amministrativa [§ 253], le istruzioni da principio date agli assistenti han dovuto subire alcune modificazioni (*). Ma queste si riferiscono alle relazioni fra loro e i Direttori senza variare sostanzialmente le incumbenze a quelli affidate. Solamente fu loro aggiunta la facoltà di aggiudicare direttamente i lavori approvati per una spesa non maggiore di 500 lire, e di chieder per questi lavori senza l' approvazione di altra autorità, i pagamenti in conto a misura che progredivano: non però il saldo finale che non può essere accordato senza l' approvazione del Provveditore di Grosseto incaricato della direzione amministrativa del bonificamento: al quale solo compete l' aggiudicare i lavori di un prezzo superiore alle lire 500, e di approvare qualunque pagamento che concerna la loro esecuzione. Le più moderne istruzioni degli assistenti contengono inoltre varie prescrizioni suggerite dalla esperienza,

(*) Istruzioni del dì 2 Dicembre 1833.

e dirette ad allontanare sempre più ogni causa d' irregolarità o di confusione fin dalle più minute particolarità di questa vasta operazione.

260. Una delle indispensabili precauzioni onde evitare ogni inciampo nel progredimento delle opere di bonificamento, consisteva nella provvista di un sufficiente corredo di macchine, utensili, arnesi e materiali di ogni genere [Tav. 25]; provvista che mentre dovea corrispondere alla estensione e all' indole dei lavori da intraprendere, e al numero delle persone da impiegarvi, era necessaria in un paese nel quale quasi nulla trovavasi; e dove poco tempo fa l' importazione degli oggetti occorrenti costava molta pena, spesa e ritardo, perchè in mancanza di comunicazioni terrestri era forza ricorrere ai trasporti per mare. Fu per questi motivi stabilito un magazzino principale in Grosseto, luogo più prossimo a quelli dei maggiori lavori: e altri magazzini furon formati successivamente a Follonica a Caldana e Piombino. L' ajuto dell' assistente di Grosseto, come altrove è stato accennato [§ 256], fu ed è tuttora incaricato di custodire gli oggetti riuniti in questi magazzini, e di distribuirli a misura che lo richiedono i lavori tempo per tempo intrapresi.

261. Per l' esecuzione dei quali si è generalmente

tenuto il sistema dei cottimi. In una intrapresa così grande e composta di tante parti d'indole così svariata, era naturale che si manifestasse talvolta la necessità di qualche eccezione alla regola generale: ma queste eccezioni ai cottimi, sono state ben poche, e soltanto hanno avuto luogo quando potenti motivi le hanno comandate. I lavori in amministrazione, o come soglion dire *per nota*, son stati ammessi soltanto in alcuni rarissimi casi nei quali il calcolo della maggiore o minor difficoltà di esecuzione, dipendeva da circostanze che non potevano conoscersi anticipatamente. Non è mancato l'esempio di aggiudicazioni che abbian dovuto risolversi perchè ne fosse stato assunto l'incarico da impresarj che non si sono trovati nel fatto provveduti dei mezzi e requisiti per ben riuscire: ma anche in tali casi se, per non trattenere il rapido andamento delle opere di bonificamento, si è dovuto momentaneamente continuarle per conto dell'amministrazione, appena si è potuto, è stato ripreso il sistema dei cottimi; ricorrendo in specie al compenso di suddividere in più parti un'intrapresa di qualche rilievo, e così farla soggetto di altrettante aggiudicazioni.

262. Questo sistema di cottimi parziali è riuscito di grandissima utilità. Perchè per la divisione di lavori si avevano molti accollatarj, ognuno dei

quali secondo i proprj requisiti e gradi di capacità attendeva a quella specie di lavoro, nella quale meglio riusciva: cosicchè migliore e più pronta riusciva l'opera, mentre più certe erano le previsioni dell'accollatario. A questo risultato della divisione dei lavori che rendeva molto più vantaggiosi gli effetti della concorrenza, si aggiungeva il secondo non meno importante della modicità del capitale necessario per le divise aggiudicazioni, cosicchè niuno era sgomentato dalla troppa gravità degli impegni a cui andava assoggettandosi, o trattenuto dal pensiero di non poter sopportare le necessarie anticipazioni.

263. Il sistema delle aggiudicazioni fu adottato ogni qual volta si potè, ancora per gli approvvisionamenti dei materiali di ogni genere. Le terre cotte e i cementi dovettero da principio cercarsi in luoghi lontani e a caro prezzo; chè la provincia abbandonata non offriva quasi alcun prodotto, a preparare il quale fosse necessaria la mano dell'uomo. A poco a poco cominciarono per le cure della stessa Direzione del bonificamento ad esser stabilite le prime fornaci: dopo le quali tante altre se ne sono formate per privata speculazione, che servono ai bisogni dei grandiosi lavori di fabbriche costrutte in questi ultimi tempi; e basta il vederle per decidere della bontà dei materiali

ottenuti su quel luogo stesso che poco fa non ne somministrava alcuno.

264. Premessi questi rapidi cenni intorno alla direzione, all'assistenza e all'aggiudicazione dei lavori delle Maremme, resta a farsi conoscere come fossero eseguiti per mezzo degli opranti. La voce percorsa dei grandi lavori ai quali si doveva por mano nelle Maremme vi richiamò un numero considerabile di braccianti non solamente da ogni parte della Toscana, ma ben anche da altri luoghi d'Italia. I Pisani assuefatti in specie per i lavori idraulici della loro provincia a formarsi in compagnìe condotte da un capo-oprante o caporale, si presentarono in drappelli così composti. Vennero pure in compagnìe gli Abruzzesi partiti dal loro paese per cercarsi occupazione e guadagno; e pregevolissimi per la sofferenza inalterabile di ogni più penoso lavoro. Nè mancarono i Genovesi, opranti pieni di robustezza e attività. I caporali di queste compagnìe furono scelti fra i più abili, i più probi e per ogni riguardo più commendevoli opranti. Spettava ad essi l'incarico d'invigilare continuamente non tanto la condotta dei loro subalterni, quanto di guidarli nei lavori a ciascuno affidati. Nè le cure dei Direttori del bonificamento per quanto intieramente assorbite in principio dal primario scopo dell'intrapresa, li trattennero da

discendere senza ritardo ad un esame minuto dei singoli mezzi coi quali si dovea eseguire; per lo che niuna cautela fu omessa per assicurare la buona disciplina di queste compagnìe di lavoranti e il buon uso dell' opera loro. Così ogni compagnìa fu ridotta al numero fisso di 50 uomini che doveva sempre trovarsi al completo, del qual numero non potevan far parte se non che persone esperimentate. Al quale oggetto di provare i non conosciuti, non meno che per l' altro di mantenere sempre complete le compagnìe che per qualsiasi motivo si fosser trovate sceme, fu stabilita una compagnìa così detta di deposito, alla quale doveva necessariamente esser da principio ascritto ogni nuovo arrivato per dare intanto saggio di se; e dalla quale solamente si traevano gli uomini di mano in mano occorrenti a ricompletare le compagnìe in piena attività. Nel tempo in cui più fervendo l' opera, si trovava raccolto in Maremma un numero straordinariamente grande di operanti, fu aggiunta la cautela straordinaria di tener presente sui lavori una sufficiente quantità di soldati a cavallo incaricati di esercitare una vigilanza continua, e pronti a reprimere ogni disordine che fosse mai avvenuto. Ma i disordini gravi non si son conosciuti, e poche e momentanee irregolarità, inevitabili sempre ove è raccolta molta

gente, e di abitudini un poco grossolane, non hanno avuto mai nè lunghe nè serie conseguenze. Fu sempre opportunamente cercato di evitare quanto più possibile fosse che gli operaj stassero anco per breve tempo disoccupati: per lo che si volle che dopo avere assistito alle funzioni sacre (previo il debito concerto con l'autorità ecclesiastica), non interrompessero neppure nei giorni di festa il lavoro, al quale accorrevano i non bisognosi di riposo.

265. Una specie di ricreazione, e nel tempo stesso di premio per i più assidui nella fatica, fu concessa perdurante la laboriosa escavazione del primo canale diversivo. Gli opranti che vi si erano impiegati per un determinato spazio di tempo ricevevano dei biglietti corrispondenti ad altrettanti numeri, fra i quali la sorte ne designava alcuni che portavano ai loro possessori un dono in contanti. Così l'occupazione ben diretta, e le distrazioni o evitate o convenientemente regolate, mantennero il buon ordine e la quiete in una moltitudine collettizia di gente varia di costumi e paesi, unita per lungo tempo in luoghi solitarj. Lo che sempre più crescerà di pregio quando si ponga attenzione alle circostanze seguenti.

266. L'affluenza degli opranti in Maremma è riuscita sempre superiore ad ogni previsione, e

tale conseguentemente da eccedere non solo il bisogno presentato dai lavori tempo per tempo approvati, ma da rendere ancora insufficienti gli alloggi preparati. Han dovuto i Direttori del bonificamento darsi gran cura per occupare tranquillamente tutta la gente raccolta in quella provincia e per ricoverarla: non essendo bastate ad impedire un eccessivo concorso le molte cautele a tale effetto impiegate, sia circolando avvisi ai Parrochi e Giusdicenti del Gran-Ducato perchè comunicassero opportuni avvertimenti ai Toscani, sia dando istruzioni analoghe ai Doganieri perchè avvisassero i forestieri, sia infine aprendo contemporaneamente lavori in altre parti dello stato onde sgravare la Maremma del superfluo dei braccianti. Nè sempre bastò l'aver trovato un qualche modo di occupazione ai sopravvenienti, perchè o la supposizione di riescire meglio in altra specie di lavoro, o la speranza di maggior guadagno, spesso inducevano i nuovi arrivati a ricusarsi a quella occupazione alla quale venivano da prima destinati; e mancando ogni mezzo per costringerveli, stante la piena libertà che, a scanso di maggiori inconvenienti, fu lasciata a chiunque di continuare o di abbandonare i lavori, era questa difficoltà di non piccol rilievo per i Direttori della intrapresa.

267. Il nutrimento di molte persone riunite in luoghi raramente abitati e mancanti di ogni indispensabile comodità della vita, doveva esser riguardato come cosa di grandissima importanza: e gli incaricati della direzione dei lavori han tenuto sempre l'occhio rivolto a questa gravissima necessità; sebbene quasi mai abbia dovuto di ciò mescolarsi direttamente l'amministrazione: perchè a poco a poco si presentarono da varie parti gli speculatori e provvisionieri d'ogni maniera in tal numero da stabilire ben presto una tal concorrenza, che mentre ha dato sempre ai Direttori la certezza di ogni necessario approvvisionamento, ha procurato agli opranti (liberi di provvedersi a loro piacere) il vitto di buona qualità e a prezzo moderato: nuova conferma dei grandi vantaggi di quella libertà d'industria e di commercio che felicemente è divenuta abitudine dei Toscani.

268. Agli alloggi conveniva pure costantemente provvedere. Quando le case non eran troppo distanti dai luoghi dei lavori, ed in esse si trovava ricetto sano e bastantemente ampio per contenere un discreto numero di persone, furono prese a pigione e provvedute di letti e quanto altro richiedeva il ricovero e riposo degli opranti. Nè mancarono Sovrane disposizioni le quali premurosamente raccomandassero alla Direzione del bonificamento

che con ogni zelo procurasse nella scelta di questi locali e nel fornirli delle cose necessarie, di non omettere tutto quanto meglio poteva assicurare agli opranti la conservazione della salute. Questa cura principalmente apparteneva al Cav. Grandoni, il quale doveva provvedere a tutti i bisogni in qualsiasi modo di tanti individui quanti erano impiegati nei lavori: nel tempo che regger doveva il grave peso delle altre moltiplici sue ingerenze per la direzione della parte economica di questa vasta intrapresa, per la soprintendenza alle comunità del compartimento, non meno che per quella, lungo tempo pur ritenuta, dello spedale di Grosseto.

269. Molti locali per l'alloggio degli opranti furono aperti nella detta città; altri se ne sono formati a Follonica, a Piombino, e altrove. Ma dove la troppo grande distanza dei luoghi abitati obbligava ad altri provvedimenti, venne supplito costruendo in prossimità ai lavori capanne provvisorie di legname e paglia per riposo nella notte e rifugio nei tempi piovosi. Queste capanne formate in siffatto modo che le persone in esse riparate fossero intieramente al sicuro dalle ingiurie delle stagioni, eran pur esse provvedute di tutti quelli oggetti e comodi che si trovavano nelle caserme murate. Le forniture degli alloggi eran date in appalti,

estesi alle somministrazioni non tanto dei sacconi e pancacci, quanto del fuoco, lume, acqua potabile, caldaie di ferro e acqua calda per ogni occorrenza degli òpranti: sicchè all' amministrazione restasse soltanto la cura di fornire i nudi locali. La vigilanza sugli appaltatori è stata affidata a persone esperimentate alle quali spettava pure l'incarico di presiedere a tutto quanto si riferiva alla formazione, mantenimento e nettezza delle caserme o capanne, non trascurando mai la cautela di disinfettarle con opportune preparazioni chimiche, come si pratica generalmente negli ospedali, e nei luoghi ove debbono esser racchiuse molte persone. I nominati soprastanti son stati sempre sotto l'immediata dipendenza dei Direttori del bonificamento. I quali hanno avuta abitazione in Grosseto, e poi progredendo le operazioni, anche a Follonica e nell' antico palazzo di Magona a Caldana presso Campiglia, a Castiglione, al Lupo nel pian di Giuncarico, ed altrove. Ma essi pure eran costretti talvolta a trattenersi e pernottare sui luoghi dei lavori, perchè le ripetute gite a paesi assai remoti onde ricovrarvi, sarebbero state di troppo grave scapito di tempo. Fu quindi costrutta per comodo loro e degli assistenti ai lavori a imitazione di quelle inventate da Bloom in Svezia, una comoda casetta di legno facilmente trasportabile perchè

composta di piccole parti facili a separarsi e che potevano con altrettanta facilità, mediante opportuni congegni, esser riunite; sicchè prestissimo la casetta di legno veniva trasportata da un luogo all'altro. Essa contiene oltre alla cucina e ad una sala di non piccole dimensioni, due camere tutte benissimo difese. È bello a ricordare che nelle frequenti sue gite in Maremma l'ottimo Principe, spinto dal desiderio impaziente di far risorgere quelle per tanto tempo infelici popolazioni, ha voluto anch'Egli ricoverare in questa umile abitazione, facendosi compagno delle persone da lui prescelte alla condotta delle operazioni idrauliche: ed ora Ei si richiama al pensiero come una delle più grate memorie il tempo passato in quella specie di tugurio.

270. A quanto è stato detto intorno alla direzione e vigilanza dei lavori, e alle persone in essi impiegate, sembra opportuno di aggiungere qualche notizia atta a far conoscere in qual modo sian state regolate le cose affinchè la necessità di interrompere i lavori nella stagione estiva in nulla pregiudicasse alla buona esecuzione di tali imprese, che per la vastità loro ed importanza somma bisognava sicuramente non esporre ai danni non dubbj di qualche interruzione. Generalmente ogni

opera è stata condotta a termine nell' anno istesso o per dir meglio nell' istessa stagione dei lavori in cui è stata incominciata: o se di qualche opera ne è stata talvolta differita parte all' anno successivo, certamente questa parte compita più tardi, poteva anche considerarsi come opera separata dalla principale, e quasi si direbbe un accessorio.

271. Così con i lavori fatti alla Bruna e alla Sovata e altri minori rii e torrenti si ottenne subito l' intento di preservare il fertile piano di Giuncarico e di Montepescali dalle inondazioni, di preparare mezzi molto efficaci per il riempimento del padule di Castiglione: mentre che all' oggetto di far risentire agli abitanti nel luogo stesso di Castiglione il maggior benefizio che poteva produrre la già eseguita costruzione del ponte a cateratte sulla fiumara, venivano affossati i terreni più prossimi al paese che si estendono dal detto ponte alla fabbrica delle Bocchette Ximenes; e si otteneva che almeno le poche acque ordinarie rimanesser contenute nelle fosse, e non infestassero più tutta la superficie dei detti terreni.

272. Negli ultimi mesi del 1829 e nell'inverno e primavera dell' anno seguente fu cominciato e compito il cavamento del primo canal diversivo

oltre la costruzione del gran dentello e steccaja (*) al suo punto di deviazione dall' Ombrone [§ 165 e seg.]. Gran numero di braccia furono impiegate a quest' opera gigantesca, e forse la più ardua di tutte quelle eseguite per il bonificamento Maremmano, se si abbia riguardo alle difficoltà che s'incontrarono e bisognò vincere, in un tempo nel quale nè gli assistenti nè gli opranti avevano ancora la pratica che han dipoi acquistata. Ci è parsa interessante la notizia esatta della forza adoprata per questo lavoro e appunto a rappresentarla serve la Tavola 26 dalla quale facilmente può distinguersi il numero delle persone giorno per giorno impiegatevi (**).

273. Tutto il lavoro fu compito nel breve spazio di 160 giorni: e di questo che potremmo veramente chiamare sforzo dell' arte bene a ragione

(*) Alla vigilanza del cavo del primo canale diversivo fu prescelto Ferdinando Boscherini ora defunto, allora agente dell' I. e R. tenuta del Poggio a Cajano il quale si condusse in quel grave incarico con ordine e maestria: e alla vigilanza della costruzione del dentello e della steccaja fu destinato l'assistente Giuseppe Cipolleschi pur esso ora defunto, che aveva già sostenuto l' incaricato di deputato ai lavori per il regolare inalveamento dell' Arno nella pianura di Arezzo. Egli aveva così acquistata molta pratica nella condotta di simili opere: e per quelle da lui invigilate in Maremma si valse degli opranti stessi che avevano eseguiti i menzionati lavori dell' Arno.

(**) Oltre gli assistenti Soldateschi e Rosellini dei quali è stato già parlato [§ 256] ebbe parte alla vigilanza dei lavori di escavazione del primo canale diversivo l'altro assistente Ferdinando Chini, che successivamente, come presto farem conoscere, ebbe pur l' incarico di sorvegliare altri lavori di grande importanza: e ora è addetto all'ispezione di acque e strade del Compartimento Pisano in qualità di assistente verificatore.

si è voluto conservare durevol memoria (*). L'apertura del nuovo canale ebbe luogo nel dì 27 Aprile 1830: e questo giorno lieto per gl'impiegati a quell'immenso lavoro, perchè un successo appena sperato dall'arte premiava le loro fatiche e coronova i loro sforzi pertinaci: questo giorno che annunziava per la Maremma una novella era e recava al Principe salutato come Padre un tributo di schiette benedizioni, fu un giorno di festa dagl'inni della Religione consacrato nel Tempio, e dai fuochi notturni, dai gridi di gioja e di speranza reso solenne e memorabile.

274. Nei mesi autunnali del 1830 e prima dell'estate del 1831 fu intrapresa la nuova gran strada da S. Guido alla Valle di Giuncarico, e per la lunghezza di 39 miglia fu ridotta in stato di essere aperta al transito pubblico nel brevissimo spazio di otto mesi (**). Il Principe che perlustrò il

(*) Presso al punto di deviazione del primo canale diversivo trovasi scolpita in marmo la seguente iscrizione.

IN QUESTO CANALE ESCAVATO NEL CORSO DI CENTO SESSANTA GIORNI
FU IL DI 26 APRILE DELL'ANNO 1830.
ALLA PRESENZA DELLE LL. AA. II. E RR. IL GRAN-DUCA E LA GRAN-DUCHESSA DI TOSCANA
INTRODOTTA L'ACQUA DEL FIUME OMBRONE
LA QUALE VELOCEMENTE SI CONDUSSE FIN DENTRO IL LAGO DI CASTIGLION DELLA PESCAJA
E DIMOSTRÒ AI NUMEROSI SPETTATORI COME QUEL VASTO CENTRO D'INFEZIONE E DI STERILITÀ
POTEVA PER I DEPOSITI DELLE ACQUE TORBIDE CANGIARSI
IN UNA VASTA E FLORIDA COLTIVAZIONE.

(**) Il giovine Giuseppe Pianigiani, pensionato allora dell'istituto Biringucci per istruirsi nell'idraulica, e ora professore di fisica nell'I. e R.

primo colla sua Augusta consorte la nuova via appena compita, trovò festeggianti su tutto lo spazio che essa percorre, le popolazioni dei luoghi prossimi a quella principale comunicazione, le quali si rallegravano già dei frutti dell' intrapreso bonificamento (*).

275. E quì degli altri lavori non indicheremo l' epoca, poichè ciò non ci sembra rilevante, quando già della loro importanza, e dei modi

Università di Siena, desideroso di assistere a qualche pratica applicazione dei fatti studj, volontario accorse in Maremma, tenendo dietro ai lavori che si facevano nella pianura Grossetana, e nelle altre parti della provincia. Fu incaricato di alcune ricerche sulla potenza e portata dei fiumi e canali influenti del padule. e seguendo sempre volontario fino all' anno 1832 i lavori preordinati al bonificamento delle Maremme potè aver parte all' assistenza di alcuni di essi. Coltivando l' arte del disegno compose la vignetta da cui è ornata la carta della provincia unita alle presenti memorie: segnò inoltre sul terreno una porzione della via Emilia. Alla costruzione della quale invigilarono gli assistenti Rosellini e Chini. Questi aveva avanti esercitate incumbenze simili mentre si costruivano le strade da Siena a Arezzo per il monte S. Savino, e da Volterra a Capannoli per la val d'Era; e dopo è stato eletto all' incarico di principale assistente dei lavori di costruzione della nuova grandiosa strada Romagnola per val di Montone.

(*) In uno dei parapetti del ponte sulla Cornia è stata collocata la seguente iscrizione.

LEOPOLDUS II. M. E. D.
PONTEM HUNC CORNIAE IMPONENDUM
AEMILIAM VETEREM VIAM INSTAURANDAM CURAVIT
QUAM SIMUL ET IPSE ET M. ANNA KAROLINA AUGUSTI CONIUGES
PRIMI OMNIUM INGRESSI
FUTURAE PROSPERITATI MARITIMAE ORAE BENE AUSPICATI SUNT
MEMORABILI DIE PRID. NON. MAII. AN. MDCCCXXXI.

d' esecuzione è stato estesamente parlato nei precedenti articoli, ove di ognuno a parte a parte è stata fatta la descrizione, determinato l'oggetto, e preveduti gli effetti. Basti il dire che al principiare dell' estate 1831 era già quasi per intiero portato ad esecuzione il vasto sistema di artificiali provvedimenti immaginati e decretati, onde giungere al grande scopo che a se stessa prefisse la Sovrana saviezza e beneficenza.

276. Tuttavolta da ciò non deve dedursi che negli anni successivi altro non fosse fatto che porre a termine, o solo conservare le opere eseguite innanzi. Il vasto progetto del bonificamento Maremmano era nelle parti principali già ridotto alla pratica: ma i bisogni nati nella successiva parte di esecuzione, e le improvvise occasioni di utilità da aggiungere, di mali o difficoltà da fuggire o vincere, instigavano sempre a concetti nuovi, a imprese non piccole; e forzavano di continuo a por mano a lavori che, comunque connessi con i precedenti, erano del tutto nuovi e non meno rilevanti. Per lo che moltissimi provvedimenti son posteriori al suddetto anno 1831, senza però togliere che a quell' epoca, e vale a dire quando appena eran decorsi tre anni dal cominciamento dell' impresa, tanto già fosse compito da mostrare nel fatto le norme generali e i maggiori mezzi dell' intiero sistema.

277. Riguardo poi alla conservazione delle opere, di cui sopra fu fatto cenno, giova osservare che per la natura dei luoghi e dei lavori, non era questa una lieve cura: per lo che richiedeva le assidue premure dei direttori del bonificamento. E convien aggiungere che queste premure ottennero un felicissimo successo, perchè fra i tanti pericoli ai quali opere di simil fatta si trovano esposte, nessuna soffrì grave danno fino all'estate del 1835; la quale non era compita ancora, quando bisognò accorrere a riparare i tristi effetti di un insolito oragano che nel dì 9 Settembre gravemente danneggiò la campagna, le strade, le ripe dei fiumi e gli edifizj posti sui loro alvei. Fu duopo ristabilire la via Regia da Pisa a Grosseto rotta in due luoghi dalle acque straripate dalla Pecora e dalla Cornia: richiudere i tomboli sfondati dalla straordinaria mole delle acque ridottesi nei paduli di Scarlino e di Piombino: e quindi, sebbene in stagione non molto propizia, restaurare frettolosamente la steccaja del primo canal diversivo in alcuni punti sovvertita, in altro distrutta.

278. Il risarcimento però di tali danni fu opera di non lungo tempo, e non obbligò a spesa molto considerabile: nè quei danni, per quanto gravi, ridussero inefficace nessuno dei lavori idraulici preordinati al bonificamento delle pianure di

Maremma: anzi nel discender precipitoso di tante acque dalle prossime colline, una mole abbondantissima di limo fu spinta e depositata nei recinti delle colmate.

279. I compensi adottati per il restauro della steccaja d'Ombrone guasta come sopra dicevasi dalla piena del 9 Settembre 1835, ci son parsi meritevoli di special menzione nel presente scritto. La steccaja era distrutta presso l'imbocco del primo canale per la lunghezza di 52 braccia cominciando a contare dal suo attacco alla destra ripa d'Ombrone: in altri punti era sovvertita, sicchè può dirsi che mancava totalmente l'effetto al quale è destinata, di spingere maggior quantità di acqua al canale. La corrente ristrettasi nell'angusto passo presentato dalla rottura della steccaja, aveva escavato notabilmente il fondo del fiume, nonostante che ivi appunto fosse l'alveo molto solido e traversato da un'estesa palizzata. Tornate magre le acque vi fu misurato un fondo di nove braccia, che per 30 braccia estendevasi al di sopra e per 80 e più al di sotto della steccaja; onde è che ad ogni crescer del fiume determinavasi per quell'ampia apertura una corrente rapidissima.

280. Nella impossibilità di batter pali sopra un fondo, il quale dopo l'accaduta corrosione era rimasto scoglioso; e d'altronde molto importando

che venisse restituita al canal diversivo il più presto possibile la perduta attività, onde non privare il padule del benefizio delle piene dell'inverno imminente; fu immaginato d'impiegare per quelle urgentissime riparazioni i graticciati altrove descritti [§ 133], previo un getto di grossi panieri ripieni di sassi, a similitudine di quelli adoprati dall'ingegnere Desfontaines sulle ripe francesi del Reno (*).

281. Quel getto doveva tener luogo di un grande e solido sprone, e sostenere la massa dei graticciati, non meno che resistere alla percossa delle acque cadenti dalla steccaja; sicchè chiusa una volta la rotta, potesse l'Ombrone riprendere l'antico andamento, e formare depositi sopra e sotto corrente, onde rendere all'opera quella primiera solidità, con cui aveva potuto per molto tempo resistere all'urto delle piene. Così le escrescenze del fiume che ad altro genere di lavori sarebber state dannose, eran per riuscir favorevoli a quello prescelto, di cui il compimento dipendeva dall'effetto delle medesime escrescenze di acque; effetto che si prevedeva con tutta sicurezza vantaggioso, purchè prima del loro sopraggiungere fossero stati condotti i lavori al punto di profittarne.

(*) Annales des Ponts et Chaussées. An. 1833. 1. serie 2. semestre pag. 1.

282. Era vicino il termine del Novembre quando fu posto mano ai necessarj preparativi, e alla formazione sulla vicina ripa del fiume, dei panieri da gettare nel gorgo presso la rottura della steccaja, non meno che dei torchi per far graticciati. Ai panieri si davano diverse figure e differenti dimensioni. Alcuni avevano la forma di un parallelepipedo con base rettangolare, altri quella di un prisma: altri quella di due coni insieme uniti alla base in forma di fuso.

283. I panieri a base rettangolare, eran lunghi tre braccia e mezzo, larghi un braccio e cinque sesti, alti un braccio. Per formare ogni paniere si disponevano ritti sul terreno a eguali distanze sul perimetro disegnato per la sua base quaranta paletti che costituivano l'ossatura principale delle pareti, per tesser le quali restavano impiegate nove fastella di vimini. Il fondo e il coperchio si facevano a parte ed erano poi fissati con forti legature al paniere già ripieno di sasso sciolto. A render maggiormente solida quell' opera una volta finita, eran poste sul fondo ed il coperchio, e fra loro strette con forti legature, due grosse traverse di salcio o di ontano.

284. I panieri prismatici con base triangolare di un braccio e mezzo per lato erano altri tre braccia e cinque sesti. Nella ossatura si impiegavano dodici

pertiche, tre delle quali più grosse e robuste eran poste negli spigoli: al tessuto delle pareti bisognavano nove fastella di vimini, senza contar quelle necessarie alla formazione del fondo e del coperchio dell'istessa figura triangolare. Le pertiche per l'ossatura dei panieri, come le cosce dei gabbioni o botti [§ 170], si piantavano in terra, onde più facilmente poterne intesser le pareti.

285. I fusi furon costrutti di due differenti dimensioni. Alcuni risultavano dalla unione di due coni con egual base di braccia sei e mezzo di circonferenza, ed erano alti braccia quattro e tre quarti: altri erano alti braccia quattro e un quarto e la circonferenza della base dei due coni era di braccia quattro e mezzo. Ognuno di essi era formato con otto pertiche per l'ossatura, e secondo la grandezza, con nove o cinque fastella di vimini per il tessuto delle pareti. Le pertiche fitte in terra per la parte più grossa, erano a mezza altezza legate ad un cerchio da botte uguale alla base che si voleva dar comune ai due conj formanti il fuso; e compita la intessitura delle pareti, le estremità delle pertiche venivano insieme unite e fra loro strette con robuste legature.

286. Alcune aperture lasciate nelle pareti dei panieri di forma prismatica o conica ne facilitavano il riempimento con sasso sciolto, compito il

quale per mezzo di altri vimini ogni apertura era diligentemente e stabilmente chiusa. I panieri di qualunque forma fossero, avanti d'esser caricati di sassi venivan trasportati sopra una specie di palco costrutto espressamente in un piccol puntone. Ivi eran caricati, e chiusi; e quindi gettati nel luogo nel quale dovevano essere impiegati (*).

287. Dalle vicine piantazioni di vetrici e di salci fatte a cura dell' Uffizio di bonificamento avanti e dietro il gran dentello, furon tratti i materiali necessarj alla costruzione delle indicate opere. Così può dirsi che i materiali erano nel luogo istesso nel quale dovevano essere impiegati, e che oltre alla spesa del taglio quasi nulla era da aggiungere per il trasporto (**).

288. Il secondo giorno di Dicembre 1835 fu

(*) Fra i panieri di diversa forma adoprati all'oggetto di cui si tratta, riuscirono di più facile e più economica costruzione quelli formati a guisa di fuso. Per un paniere a base rettangolare vi occorrevano sedici ore di lavoro di un oprante ben pratico, per un paniere prismatico ne abbisognavano dodici, per uno a fuso di dimensioni maggiori dieci ore e mezzo, e per uno dei minori sei ore. Costarono non compreso il trasporto dalla ripa al puntone, nè il ripieno di sassi, nè il getto nell' acqua

I panieri a base rettangolare per ciascuno. .	L. 8. 82.
I prismatici.	» 7. 47.
I fusi maggiori.	» 6. 95.
I minori	» 4. 40.

(**) Agli uomini che eseguirono questo taglio e porgevano i materiali tagliati ai costruttori dei panieri fu pagata una giornata talvolta di L. 1. 33, talvolta di L. 1. 50. I costruttori dei panieri ricevevano poi L. 1. 83. per giorno.

quello destinato a por mano all' opera. Il cielo era minaccioso e soffiava un gagliardo vento di levante. Grandissima importanza a ragione si poneva nella buona e pronta riuscita dei lavori di risarcimento della steccaja: perciò vi si era recato il Principe vigilantissimo la di cui presenza dava a tutti coraggio, raddoppiava d' ognuno lo zelo e l' attività e con più sicurezza faceva sperare del buon esito.

289. Furon condotti in quel solo giorno al puntone e quindi caricati di sassi e gettati nel gorgo del fiume, panieri 21 di diverse forme: e altri 254 nei successivi giorni 3. 4. 5. 6. e 7. Nel tempo stesso furon guidati al posto e regolarmente affondati 48 graticciati, lunghi ognuno braccia sedici e due terzi, larghi braccia otto e un terzo.

290. Con tanta mole di materia che non costava alla amministrazione del bonificamento alcun prezzo di acquisto, si giunse a chiuder quasi istantaneamente la rottura maggiore e più profonda della steccaja di poggio Cavallo. Si procedè quindi ad assicurare la stabilità dei graticciati battendo a traverso alla massa da essi formata un sufficiente numero di paletti, disposti in file parallele fra loro nel modo già altrove indicato [§ 138]. Le caselle formate fra le file di questi pali furono ripiene di sassi e poi coperte di rozza selice; così essendo riuscito quel restauro talmente robusto, che mentre potè

resistere a grandi piene, le quali sopraggiunsero quando non era compito ancora e lo traboccarono, conseguì anzi da loro un maggior consolidamento: perchè i depositi che non tardarono a formarvisi rendendo sempre più compatta la massa degli adoprati materiali, e ponendoli fra loro a più perfetto contatto, allontanavano sempre più il pericolo di nuove rovine. Quindi nel corso del successivo Gennajo restò definitivamente compito il restauro non solamente della maggior rottura della steccaja sulla sua destra estremità, ma quello ancora degli altri danni parziali che presentava in tutta la sua lunghezza. Anche per questi parziali danni furono utilmente posti in opera i materiali che abbiam di sopra indicati.

291. Il passeggero che osserva la steccaja di poggio Cavallo vede ora al piede di essa nel punto in cui era rotta, un vastissimo ed elevato polmone di ghiaja e sabbia, sul quale vegetano le vetrici che componevano i panieri adoprati per riempire il profondo gorgo che vi si era formato, e quindi ricoperti da considerabili depositi lasciati dalle acque d'Ombrone.

292. A dura prova continuarono ad esser posti i lavori del bonificamento nei mesi del successivo inverno memorabili per le continue e copiosissime pioggie. Può dirsi che l'arte dovè sostenere un

ostinato conflitto contro forze esorbitanti della natura; pure lo sostenne con guadagno, perchè mantenne illese tutte le opere sue, e da quelle forze medesime che parevano minacciarle, trasse gran profitto per la sua intrapresa.

293. Abbiamo voluto trattenerci alquanto nell'indicazione dei lavori che furon necessarj al restauro della steccaja di poggio Cavallo per riparare ai danni prodotti dalla piena del 9 Settembre 1835, e abbiamo voluto somministrare ancora i principali elementi della spesa occorsavi; perchè quel tristo avvenimento richiamò, come era ben da supporre, l'attenzione dell'intiera Toscana desiderosa del buon successo del bonificamento Maremmano; e perchè di quei danni, non imputabili che al caso, fu in vario modo parlato, e non sempre in conformità del vero. Quindi era dovere di chi ha assunto l'incarico di scrivere la storia di questa grande impresa idraulica, il presentare nel vero aspetto i fatti e le loro conseguenze, non tanto per la fedeltà del racconto, quanto per assicurare che niuno ostacolo potrà dell'impresa medesima impedire il preveduto utilissimo fine.

294. Intorno all'amministrazione e direzione dei lavori non ci resta ad aggiunger altro che quanto concerne l'occorsavi spesa. Perchè la presente narrativa non rimanga troppo lungamente

interrotta da computi numerici, ci è parso opportuno di formare diversi prospetti che per sommi capi raccolgono in piccolo spazio tutte le necessarie notizie. Si è conservata la divisione stessa adottata nel corso di queste memorie per dar conto del genere e del modo di esecuzione dei lavori. Quindi in altrettanti separati prospetti verran riunite le spese fatte per le opere del bonificamento delle tre pianure Piombinese, Scarlinese e Grossetana: da un quarto prospetto saran dimostrate le spese delle altre diverse opere contemporanee al bonificamento idraulico: e infine da altrettante separate note risulteranno le spese di alloggiamenti e spedalità, quelle di indennità e di incoraggimenti per le nuove fabbriche, e quelle d'amministrazione; restando sotto un ultimo titolo poche spese di varia natura non comprese nella fatta classazione.

295. I titoli di uscita riuniti nei quattro primi prospetti concernenti i lavori si riferiscono tutti a cose già note, e delle quali in altre parti di questo scritto è stato parlato con quell'estensione di cui ognuna è comparsa meritevole. Quindi nessuno ulteriore schiarimento dee qui aver luogo, se non quello forse che tende a por meglio in evidenza le cagioni, non nuove certamente per le persone d'arte, che hanno obbligato spesso a lavori di perfezionamento e di conservazione delle

opere una volta costrutte, aumentando (e talvolta notabilmente) con queste aggiunte successive le somme che da principio si erano in quelle erogate.

296. Molti dei lavori diretti al bonificamento delle Maremme sono stati in tal modo regolati che con facilità di esecuzione ed una spesa assai tenue, di fronte alla loro vastità ed importanza, produr potessero un pronto effetto. S'intende parlare specialmente dei lavori tendenti a dirigere e contenere secondo i bisogni le acque correnti o le stagnanti: e questi lavori sottoposti sempre a urti o sforzi violenti, non poterono non andar soggetti a frequenti e anche considerabili degradazioni. Ciò era stato preveduto e calcolato anticipatamente; e non vi è ragione per dubitare che non si sia preveduto e calcolato bene. Le steccaje dell'Ombrone, le opere che chiudono le aperture dei puntoni, e molte altre eseguite sulla costa del mare per impedire la miscela delle acque salse colle dolci, sono formate semplicemente di legname fresco, di scope e sassi, anzi che di muramento. Non mancano in Toscana i modi per istituire gli opportuni confronti. Sull'Arno in luoghi ove non è maggiore dell'Ombrone giunto a Grosseto, si trovano pescaje in muramento, le quali non han resistito sempre agli urti delle correnti senza

bisogno di riparazioni. Chi conosce la spesa di tali costruzioni e quella delle loro riparazioni, non può dubitare della convenienza di preferire per le Maremme un sistema di lavori tanto più economico, sebbene di minor solidità: quando ogni pericolo d'inconvenienti poteva esser facilmente prevenuto con una vigilanza continua, indispensabile per tanti altri oggetti in Maremma. Due altre circostanze meritevoli pur esse di grande attenzione concorrevano, o per dir meglio obbligavano, a preferire l'adottato modo di lavori. Non possono in Maremma prolungarsi di continuo le lavorazioni per l'intiera annata: bisogna necessariamente interromperle in estate, perciò è forza preferir sempre i metodi di più pronta esecuzione. Di più è da avvertire che dovendosi lavorare nella stagione invernale, durante la quale i fiumi sono più spesso gonfi, non potrebbero senza grave rischio intraprendersi opere di muramento nei loro alvei: e conviene scegliere lavori di tal genere che dalle piene ricevano piuttosto consolidamento che danno: quali appunto sono le caprate e altre opere che già abbiamo altrove descritte [§§ 133. 170. 280]. Infine non si trovano sempre in Maremma lavoranti di molta abilità, o almeno non se ne possono avere in gran numero; e anche per questo motivo bisognava far lavori

facilmente eseguibili da qualsiasi oprante, come sarebbero le steccaje di legname, le ture di scope e sassi, e il maggior numero dei lavori difatti eseguiti in Maremma.

297. Le spese di alloggiamenti, spedalità e magazzini per l'indole speciale dell'intrapresa e per la natura dei luoghi nei quali si eseguisce, dovevano esser necessariamente rilevanti. Bene si comprende come il procurare, o preparare luoghi salubri e tali mantenerli per il ricovero di tanta gente, rendesse necessario un dispendio grave, accresciuto ancora dal bisogno di una vigilanza assidua ed efficace.

298. Oltre alle spese comuni a qualsiasi amministrazione di lavori, alcune hanno avuto luogo per la formazione dei circondarj d'imposizione dei fiumi una volta riordinati: altre per incoraggimenti di nuove fabbriche, ed altre infine per indennità retribuite ai possessori dei fondi assoggettati al bonificamento. L'ordine che ci siam proposto ci obbliga a differire alla seguente parte terza l'esposizione di quanto concerne la formazione dei circondarj d'imposizione, ed i premj dati per fabbriche nuove. Perora sarà indicata la spesa occorsa per questi due titoli: direm poi del suo oggetto e dei modi nei quali è stata fatta. E quanto ai compensi accordati per i danni temporariamente prodotti dai

lavori del bonificamento, ecco ciò che ci sembra più importante a sapersi.

299. Le opere del bonificamento sottoponendo molti terreni a quel sistema di colmate di cui si è avuto luogo di parlare estesamente nei precedenti capitoli, dovevano per necessità produrre la perdita temporanea della rendita, che per quanto piccola, almeno una parte dei detti terreni era capace di produrre. Però le medesime opere di bonificamento debbon ridurre i terreni che van colmandosi in condizioni assai migliori, e porli in grado di dare col tempo una rendita molto maggiore. Quindi se da una parte si stimò giusto di stabilire i compensi da retribuirsi ai proprietarj di terre sulle quali dovevano espandersi le acque destinate a colmare i paduli e le basse campagne ad essi vicine, d'altra parte non poteva omettersi di determinare contemporaneamente il modo col quale i nominati possessori a bonificamento compito dovranno pagare alla cassa dello stato l'importare dei miglioramenti effettivamente conseguiti.

300. La compilazione di esatte piante dei terreni che poteano andar soggetti all'indicata espansione delle acque delle colmate è la primordiale operazione voluta dagli ordini (*) che fissano le

(*) Motuproprio del 9 Aprile 1832.

formalità e le regole da osservarsi nella tassazione delle indennità o compensi di cui ora trattiamo. Queste piante son state comunicate ai respettivi interessati perchè ne avessero esatta notizia e perchè all' occorrenza presentassero le osservazioni che avesser creduto opportuno di dedurre, dopo di che si è considerato come sospeso in loro il diritto di proprietà sui terreni soggetti alle inondazioni, e temporariamente trapassato nella Direzione dei lavori di bonificamento.

301. La quale dal momento in cui è entrata in questo temporaneo possesso e finchè non restituisca i terreni ai primitivi possessori, corrisponde loro il frutto in ragione del cinque per cento in anno sul valore dei terreni stessi. Periti eletti nei consueti modi dalle parti han fatte le occorrenti stime, considerando lo stato dei terreni prima dell'inondazione, calcolandone la rendita previe le detrazioni d'uso, ad eccezione dei canoni, responsioni, imposizioni e gravezze che debbon continuare a pagare i proprietarj, e capitalizzando infine la rendita al ragguaglio del cinque per cento.

302. Allorchè non più anderanno soggetti alle inondazioni nella totalità o in parte i terreni per i quali vengono ora corrisposti i compensi sopra menzionati, ne sarà fatta la restituzione ai respettivi possessori e allora sempre col metodo indicato al

precedente articolo sarà determinato in confronto della prima stima quell' aumento di valore conseguito dal bonificamento che i possessori stessi dovranno corrispondere alla cassa dello stato.

303. Avranno essi facoltà di pagare questo aumento di valore dei loro terreni o in effettivo contante, o quando sia creduto congruo con la cessione di altrettanta parte del fondo bonificato, e potranno anche ritenere in mano le corrispondenti somme pagando sulle medesime il frutto in quella misura che secondo la consuetudine della provincia sarà allora praticata e ammessa a comodo del venditore nella compra e vendita dei beni immobili dei quali il prezzo venga rilasciato perpetuamente o a lungo tempo in mano del compratore.

304. Per ultimare questo capitolo che si riferisce all'amministrazione dei lavori del bonificamento Maremmano manca soltanto che si dica una parola sul modo col quale è stato fatto fronte alla cospicua spesa di L. 8,322,567. 7. 2 erogatavi a tutto Luglio 1837. L'articolo primo del Motuproprio del dì 27 Novembre 1828 annunziando che sarebbe stato intrapreso il bonificamento, prescrisse inoltre che le spese a tale effetto necessarie sarebbero state fatte dalla Camera di soprintendenza comunitativa di Grosseto opportunamente

sussidiata dall' I. e R. Depositerìa. L' amministrazione del bonificamento ha potuto disporre di qualche provento derivante da prodotti dei terreni temporaneamente occupati, da alienazioni di vecchie strade a cui altre ne abbia sostituite, da vendite di materiali e da multe pagate dai trasgressori alle prescrizioni preordinate alla tutela delle opere di bonificamento, delle quali prescrizioni e penali sarà parlato nel capitolo seguente. Dopo i prospetti nei quali si trovano registrate le spese per i lavori di bonificamento, uno ne verrà aggiunto che indicherà le somme o proventi di cui si è potuto disporre per far fronte a tali spese, indipendentemente dai soccorsi della R. Depositerìa. E poichè questi proventi sommano in tutto a L. 121,369. 9. -- si conclude che L. 8,201,197. 18. 2, le quali mancano per giungere al totale della spesa, son state pagate dal R. Erario.

NOTA DELLE SPESE OCCORSE PER I LAVORI DI BONIFICAMENTO DELLA PIANURA PIOMBINESE

Voce	Anno					
Escavazione, riordinamento e arginatura della Cornia . . . . . Lir.					137820	2
Anno di lavori dal 1.° Agosto 1830 al 31. Luglio 1831.	Lir.	10105.	4.	-		
	1831-32. »	127029.	11.	8		
	1834-35. »	685.	6.	8		
	Lir.	137820.	2.	4		
Escavazione, riordinamento, e arginature della Corniaccia . . . . . »					14766	5
	1830-31. Lir.	1738.	15.	8		
	1831-32. »	13027.	9.	4		
	Lir.	14766.	5.	-		
Escavazione dei fossi allaccianti . »					4513	10
	1831-32. Lir.	3537.	10.	4		
	1834-35. »	976.	-	-		
	Lir.	4513.	10.	4		
Lavori per la condotta della colmazione del padule . . . . »					286042	6
	1831-32. Lir.	95643.	15.	11		
	1832-33. »	94578.	1.	-		
	1833-34. »	45053.	13.	4		
	1834-35. »	9346.	16.	2		
	1835-36. »	27820.	2.	10		
	1836-37. »	13599.	17.	8		
	Lir.	286042.	6.	11		
Lavori per la costruzione del ponte a cateratte alla foce di Capezzolo . . »					161898	-
	1835-36. Lir.	90647.	6.	9		
	1836-37. »	71250.	13.	7		
	Lir.	161898.	-	4		
Segue Lir.					605040	4

	Lire	Soldi	Denari
Riporto Lir.	605040	4	11
Lavori eseguiti per procurare l' essiccazio- r: del lago di Rimigliano e al suo emissa- r) . . . . »	27495	3	1
1831-32. Lir. 25446. 10. 9			
1834-35. » 2048. 12. 4			
Lir. 27495. 3. 1			
Lavori per l'allacciamento dei Pozzali ·ll'Altura 1834-35. . . . . »	166	-	-
Riduzione e prolungamento della Corniac- ·a di Riotorto . . . . . . »	4983	17	4
1834-35. Lir. 3884. 12. -			
1835-36. » 1099. 5. 4			
Lir. 4983. 17. 4			
Lir.	637685	5	4

NOTA DELLE SPESE OCCORSE PER I LAVORI DI BONIFICAMENTO DELLA PIANURA SCARLINESE.

	Lire	Soldi	Denari
Escavazione, riordinamento e arginature ·l fiume Pecora 1830-31. . . Lir.	114880	16	4
Escavazione e riordinamento della Fossac- ·a e suoi influenti 1830-31. . . . »	1991	16	3
Escavazione del fosso Allacciante, e rior- ·namento dei suoi influenti . . »	55238	12	10
1830-31. Lir. 47021. 6. 2			
1836-37. » 8217. 6. 8			
Lir. 55238. 12. 10			
Lavori fatti in più tempi per la chiusura ·l Puntone . . . . . . »	83078	19	5
1830-31. Lir. 17238. 5. 4			
1831-32. » 27652. 13. 7			
1832-33. » 14859. 3. -			
1833-34. » 2310. 4. 4			
1835-36. » 20258. 15. 2			
1836-37. » 759. 18. -			
Lir. 83078. 19. 5			
Segue Lir.	255190	4	10

Riporto Lir.	255190	4
Costruzione del ponte a cateratte alla foce del padule di Scarlino . . . . »	64846	9
1835-36. Lir. 63989. 5. 4		
1836-37. » 857. 4. -		
Lir. 64846. 9. 4		
Lavori di escavazione del nuovo canale emissario. 1835-36 . . . . . »	16448	13
Costruzione del ponte canale sul fiume Pecora . . . . »	65331	11
1831-32. Lir. 28297. 18. 11		
1832-33. » 37033 12. 10		
Lir. 65331. 11. 9		
Lavori per la condotta della colmazione del padule . . . . »	78760	19
1832-33. Lir. 63085. 11. 1		
1833-34. » 4681. 8. -		
1834-35. » 9451. 9. 4		
1835-36. » 1542. 11. -		
Lir. 78760. 19. 5		
Lavori per il riempimento di un paduletto presso Follonica. 1831-32 . . »	750	-
Riempimenti di alcuni ristagni d' acque presso il puntone di Scarlino. 1835-36 . »	3276	2
Spese di mantenimento e riparazioni straordinarie degli alvei nuovamente riordinati . . . . »	19691	6
1831-32. Lir. 5300. 3. 2		
1835-36. » 9812. 17. -		
1836 37. » 4578. 6. 8		
Lir. 19691. 6. 10		
Lir.	504295	8

NOTA DELLE SPESE OCCORSE PER I LAVORI DI BONIFICAMENTO DELLA PIANURA GROSSETANA.

					Lire	Soldi	Denari
Riordinamento dell' alveo della Sovata e antenimenti successivi . . Lir.					123128	11	5
1828-29.	Lir.	31686.	6.	4			
1829-30.	»	167.	13.	4			
1830-31.	»	56256.	10.	10			
1831-32.	»	34442.	-	11			
1834-35.	»	576.	-	-			
	Lir.	123128.	11.	5			
Riordinamento dell'alveo della Fossa. »					40418	4	6
1828 29.	Lir.	31805.	15.	8			
1829-30.	»	8612.	8.	10			
	Lir.	40418.	4.	6			
Riordinamento dell' alveo della Bruna. »					336203	1	5
1828-29.	Lir.	103679.	1.	2			
1829-30.	»	10915.	4.	8			
1830-31.	»	221608.	15.	7			
	Lir.	336203.	1.	5			
Mantenimenti degli alvei e arginature dei etti fiumi . . . . »					139551	8	-
1829-30.	Lir.	19828.	16.	2			
1830-31.	»	7238.	18.	4			
1831-32.	»	30748.	18.	5			
1832-33.	»	60006.	10.	10			
1834-35.	»	152.	-	7			
1835-36.	»	21576.	3.	8			
	Lir.	139551.	8.	-			
Spese per la formazione dei recinti delle lmate della Bruna, collocazione degli idro-etri ec. . . . . »					11463	10	11
1828-29.	Lir.	6544.	4.	1			
1829-30.	»	271.	3	4			
1832-33.	»	3074.	15.	8			
1833-34.	»	1573.	7.	10			
	Lir.	11463.	10.	11			
Segue Lir.					650764	16	3

	Lir.	s.
Riporto Lir.	650764	16
Spese di lavori nuovi all'Ombrone per la costruzione di cateratte, delle steccaje del 1.° e 2.° diversivo, del dentello all' imboccatura del 1.° diversivo, e per riparazioni alle ripe, argini ec. . . . . »	154075	15
Per mantenimenti di tutte le suddette opere . . . . »	167258	5
Lavori per il riordinamento dei fossi Rigo, Ampio, Mollarella, e altri diversi influenti del padule . . . . »	81033	13
Escavazione del primo canal diversivo compresa la costruzione di tre ponti sulle vie di Scansano, di Siena e di Massa. . »	931168	19
Segue Lir.	1984301	10

Dettaglio delle spese di lavori nuovi all'Ombrone:

1828-29.	Lir.	6036.	18.	8
1829-30.	»	132257.	-	9
1830-31.	»	15781.	15.	11
	Lir.	154075.	15.	4

Dettaglio dei mantenimenti:

1830-31.	Lir.	32199.	19.	5
1831-32.	»	28975.	1.	3
1832-33.	»	32026.	9.	9
1835-36.	»	74056.	14	9
	Lir.	167258.	5.	2

Dettaglio dei lavori per il riordinamento dei fossi:

1828-29.	Lir.	2032.	18.	4
1830-31.	»	32690.	5.	3
1831-32.	»	44451.	4.	10
1832-33.	»	1099.	16.	4
1834-35.	»	759	9.	-
	Lir.	81033.	13.	9

Dettaglio dell'escavazione del primo canal diversivo:

1829-30.	Lir.	926529.	18.	-
1830-31.	»	4639.	1.	10
	Lir.	931168.	19.	10

	Lire	soldi	denari
Riporto Lir.	1984301	10	4
Escavazione del secondo canal diversivo ompresa la costruzione del ponte sulla via rbetellana, e la chiavica a sifone per cui tto il suo alveo scorrono le acque del fosso Giovanni. 1831-32 . . . . »	505424	17	6
Lavori al fosso Navigante. 1830-31 . »	519	14	6
Lavori per il mantenimento dei due cana-liversivi, piantazioni, ripari ec. . »	159601	10	11
1830-31. Lir. 46510. 6. -			
1831-32. » 20693. 12. 4			
1832-33. » 31496. 17. 6			
1833-34. » 29145. 9. 1			
1834-35. » 3153. 6. 4			
1836-37. » 28601. 19. 8			
Lir 159601. 10. 11			
Spese per lavori fatti al padule di Castiglione: costruzioni d'argini di recinto, argini e gronde: affossamenti e riduzione delle aduline: escavazione dei viaggioli: piantaoni di vetrici: stabilimento di traversanti: ostruzione dell' emissario nuovo del Bilogio dell' altro di S. Leopoldo: rialzamento degli rgini delle bocchette . . . . »	464532	5	2
1828-29. Lir. 17366. 18. 9			
1830-31. » 2277. 1. 8			
1831-32. » 159853. 9. 2			
1832-33. » 23980. 14. 2			
1833-34. » 95285. 4. 11			
1834-35. » 42064. 4. 5			
1835-36. » 4161. 6. 4			
1836-37. » 119543. 5. 9			
Lir. 464532. 5. 2			
Stabilimento di ponti, ponticelli, palancol, passi provvisorj ec. . . . »	21612	-	10
1830-31. Lir. 19800. - 10			
1831-32 » 1812. - -			
Lir. 21612. - 10			
Segue Lir.	3135991	19	3

				Lire	Soldi	Denari
Riporto Lir.				3135991	19	
Lavori per l'essiccazione del lago Bernardo, e riordinamento del fosso Molla. . »				75440	13	
1831-32. Lir.	61602.	10.	8			
1832-33. »	12376.	5.	11			
1835-36. »	1461.	17.	-			
Lir.	75440.	13.	7			
Lavori per l'essiccazione del padule dell'Alberese ed escavazione dei fossi essiccatori.»				128745	10	
1831-32. Lir.	54837.	7.	2			
1832-33. »	47897.	14.	10			
1833-34. »	612.	11.	8			
1834-35. »	13787.	17.	6			
1835-36. »	7975.	2.	4			
1836-37. »	3634.	16.	8			
Lir.	128745.	10.	2			
Escavazione e riordinamento dei fossi Tanaro e Martello . . . . . . »				35565	1	
1834-35. Lir.	19384.	12.	6			
1835-36. »	125.	6.	8			
1836-37. »	16055.	2.	-			
Lir.	35565.	1.	2			
Lir.				3375743	4	2

NOTA DELLE SPESE OCCORSE PER L'ESECUZIONE DI DIVERSE OPERE CONTEMPORANEE AL BONIFICAMENTO IDRAULICO DELLE MAREMME.

				Lire	Soldi	Denari
Lavori eseguiti a diversi mulini della provincia . . . . . . Lir.				19667	18	0
1828-29. Lir.	3235.	2.	8			
1829-30. »	634.	1.	8			
1830-31. »	15299.	6.	2			
1831-32. »	499.	8.	4			
Lir.	19667.	18.	10			
Segue Lir.				19667	18	1

Riporto Lir.	19667	18	10
Lavori di riduzione della strada per il mulio degli Acquisti. 1829-30 . , »	6048	16	6
Pulimento delle strade di Grosseto. 1829-30 . . . . »	1919	5	11
Lavori per la perforazione e ornamenti della ite di Grosseto. . . . . . »	85819	17	7
1829-30. Lir. 11192. 9. 4 1830-31. » 37017. 6. 7 1831-32. » 14892. 15. 4 1832-33. » 22717. 6. 4 Lir. 85819. 17. 7			
Lavori di costruzione della strada da Pisa Grosseto . . . . »	1422744	4	10
1830-31. Lir. 1,202671. 4. 5 1831-32. » 181589. 4. 1 1832-33. » 38483. 16. 4 Lir. 1,422744. 4. 10			
Coltivazioni diverse . . . . »	76220	3	7
1830-31. Lir. 4344. 16. 8 1831-32. » 86. 10. - 1832-33. » 64. 10. - 1834-35. » 29124. 17. 5 1835-36. » 10920. 15. 8 1836-37. » 31678. 13. 10 Lir. 76220. 3. 7			
Lavori per il prolungamento della strada di Massa fino alla marina di Follonica 1830-31. . . . . »	13241	3	2
Lavori per la separazione delle acque salse dalle dolci a Talamone . . . . »	3795	11	4
1830-31. Lir. 933. 13. 4 1831-32. » 2643. 4. 8 1832-33. » 218. 13. 4 Lir. 3795. 11. 4			
Segue Lir.	1629457	1	9

	Lir.	
Riporto Lir.	1629457	1
Lavori eseguiti alla strada lungo il secondo canale, e di Orbetello 1831-32 . »	54812	15
Lavori al piazzale fuori di Grosseto 1832-33. . . . . »	1658	4
Costruzione del viale dalla via R. Pisana a Follonica 1832-33. . . . . . »	19523	5
Mantenimenti e restauri di strade e ponti. »	144218	16
1832-33. Lir. 33653. 12. 2		
1833-34. » 23985. - 11		
1834-35. » 27084. 10. 3		
1835-36. » 47616. 11. 2		
1836-37. » 11879. 1. 6		
Lir. 144218. 16. -		
Lavori eseguiti ai fossi accollati . »	29422	6
1833-34. Lir. 3454. 7. 9		
1834-35. » 2534. 8. 3		
1835-36. » 3049. 10. 3		
1836-37. » 20384. - 3		
Lir. 29422. 6. 6		
Lavori per la riduzione del palazzo di Caldana . . . . . . »	33641	12
1832-33. Lir. 15023. 10. 6		
1833-34. » 14159. 18. -		
1834-35. » 4458. 3. 8		
Lir. 33641. 12. 2		
Costruzione della strada sopra il Bilogio 1833-34 . . . . . . »	734	15
Costruzioni di strade diverse 1835-36. »	1406	7
Lavori per la riattivazione del mulino del Ponticino. . . . . . . »	83021	4
1835-36. Lir. 70141. - 10		
1836-37. » 12880. 3. 8		
Lir. 83021. 4. 6		
Lir.	1997896	10

NOTA DELLE SPESE DI ALLOGGIAMENTI, SPEDALITÀ, MAGAZZINI EC.

Spese di stabilimenti e mantenimenti di magazzini, di formazione di capannoni, baracche per ricoveri; di stabilimenti, manutenzione, restauri e fornitura di tutti i locali e gli alloggi e altre diverse . . Lir.	610614	3	1
1828-29. Lir. 30727. 10. 4			
1829-30. » 142326. 12. 10			
1830-31. » 191733. 16. 8			
1831-32. » 92662. 1. 3			
1832-33. » 33863. 5. 3			
1833-34. » 48908. 2. 9			
1834-35. » 35014. 4. 6			
1835-36. » 22608. 17. 10			
1836 37 » 12769. 11. 8			
Lir. 610614. 3. 1			
Spese per alloggio e trattamento di militari e religiosi . . . . . . »	22506	17	2
1829-30. Lir. 7141. 6. 4			
1830-31. » 6167. 12. 6			
1831-32. » 4627. 1. -			
1832-33. » 973. 13. 4			
1833-34. » 1154. 14. 8			
1834-35. » 1023. 3. 4			
1835-36. » 653. 11. 4			
1836-37. » 765. 14. 8			
Lir. 22506. 17. 2			
Spese di spedali, trasporti ec. . »	12138	13	4
1830-31. Lir. 7279. 6. 8			
1831-32. » 3787. 6. 8			
1832-33. » 709. -			
1833-34. » 164. -			
1834-35. » 150. -			
1835-36. » 49. -			
Lir. 12138. 13. 4			
Lir.	645259	13	7

NOTA DELLE SPESE D' INDENNITÀ, GIUDICIARIE E D' INCORAGGIMENTI PER LE NUOVE FABBRICHE

Indennità per occupazione di suolo, frutti passivi, livelli. ec. . . . . . Lir.	480015	11

1828-29.	Lir.	8336.	1.	9
1829-30.	»	47490.	8.	-
1830-31.	»	10776.	7.	3
1831-32.	»	88297.	5.	-
1832-33.	»	101117.	14.	1
1833-34.	»	66791.	14.	3
1834-35.	»	37306.	3.	3
1835-36.	»	37589.	12.	11
1836-37.	»	82310.	5.	4
	Lir.	480015.	11.	10

Spese di contratti e altre spese giudiciarie . . . . »	8439	15

1829-30.	Lir.	742.	19.	-
1830-31.	»	2012.	9.	8
1831-32.	»	1540.	7.	4
1832-33.	»	1717.	11.	8
1833-34.	»	677.	15.	8
1834-35.	»	658.	17.	-
1835-36.	»	306.	7.	4
1836-37.	»	783.	7.	4
	Lir.	8439.	15.	-

Gratificazioni ai costruttori di nuove fabbriche . . . . »	47651	19

1831-32.	Lir.	4000.	-	-
1832-33.	»	8498.	17.	3
1833-34.	»	34093.	2.	6
1836-37.	»	1060.	-	-
	Lir.	47651.	19.	9

Lir.	536107	6

NOTA DELLE SPESE DI AMMINISTRAZIONE

[S]pese di progetti, indicazioni, visite ec. Lir.	87552	19	10
1828-29. Lir. 7236. 8. 4 1829-30. » 5193. 16. 4 1830-31. » 8946. 16. 8 1831-32. » 10513. 8. 10 1832-33. » 10844. 19. 4 1833-34. » 8901. 4. 4 1834-35. » 2237. 16. - 1835-36. » 1905. 10. - 1836-37. » 31773. - - Lir. 87552. 19. 10			
[S]pese diverse di corrispondenze, espressi, [p]orti di denari e indennità ai cassieri. »	53204	-	4
1828-29. Lir. 2317. 2. 8 1829-30. » 6324. 13. 4 1830-31. » 11815. 8. 8 1831-32. » 9825. 14. 7 1832-33. » 7662. 10. 1 1833-34. » 5254. 5. 6 1834-35. » 2757. 19. 1 1835-36. » 3340. 4 7 1836-37. » 3906. 1. 10 Lir. 53204. - 4			
[S]pese di assistenze (*), diarie e rimborsi [sp]ese ai diversi impiegati dei varj circon-			
Segue Lir.	140757	-	2

(*) Il bisogno dell'assistenza ai lavori è stato continuo in Ma[rem]ma perchè una parte di essi ha dovuto eseguirsi in amministra[zion]e, e molti poi se ne son fatti col sistema (che pure rende indi[spen]sabile una sorveglianza assidua) dei piccoli cottimi rilasciati al[le pe]rsone stesse che gli eseguivano. La spesa della detta assistenza [ha q]uindi dovuto elevarsi ad una cifra non tenue: ma è da riflettere [che f]ra l'amministrazione e gli opranti non son stati di mezzo gli [specu]latori, e quindi che l'economìa così ottenuta dee superare di [gran] lunga le spese dell'assistenza, per quanto modico voglia calco[lar]si il profitto della speculazione.

Riporto Lir.	140757	-
darj del bonificamento, e ai custodi delle fabbriche appartenenti all'uffizio del bonificamento medesimo. . . . . . »	266486	-

1828-29.	Lir.	4577.	6.	8
1829-30.	»	16640.	6	8
1830-31.	»	61983.	19.	8
1831-32.	»	61549.	8.	10
1832-33.	»	42330.	4.	-
1833-34.	»	14460.	7.	9
1834-35.	»	12454	8.	1
1835-36.	»	39420.	1.	10
1836-37.	»	13069.	16.	11
	Lir.	266485.	-	5

Spese di mobili e d'uffizio, stampe ec. »	31528	4

1828-29.	Lir.	2624.	17.	4
1829-30.	»	4469.	-	4
1830-31.	»	3048.	7.	4
1831-32.	»	2772.	15.	7
1832-33.	»	2813.	2.	7
1833-34.	»	2140.	12.	7
1834-35.	»	4638.	17.	5
1835-36.	»	4005.	4.	7
1836-37.	»	5015.	6.	3
	Lir.	31528.	4.	-

Spese particolari della Commissione. »	52014	19

1829-30.	Lir.	12500.	-	-
1830-31.	»	28123.	5.	8
1831-32.	»	9174.	-	-
1832-33.	»	2217.	14.	-
	Lir.	52014.	19.	8

Segue Lir.	490786	4

			Riporto Lir.			490786	4	3
largizioni e gratificazioni diverse .					»	55011	11	-
	1829-30.	Lir.	16962.	16.	8			
	1830-31.	»	1901.	13.	4			
	1831-32.	»	11413.	5.	-			
	1832-33.	»	7717.	6.	8			
	1833-34.	»	3366.	13.	4			
	1834-35.	»	5736.	9.	4			
	1835-36.	»	5340.	-	-			
	1836-37.	»	2573.	6.	8			
		Lir.	55011.	11.	-			
rovvisioni					»	41128	3	10
	1830-31.	Lir.	3475.	-	-			
	1831-32.	»	3968.	6.	8			
	1832-33.	»	2326.	6.	8			
	1833-34.	»	1632.	-	-			
	1834-35.	»	11000.	-	-			
	1835-36.	»	8293.	3.	10			
	1836-37.	»	10433.	6.	8			
		Lir.	41128.	3.	10			
bese per formazioni di circondarj d'im-zioni di fiumi e fossi . . .					»	27580	8	7
	1830-31.	Lir.	582.	3.	4			
	1831-32.	»	3100.	13.	8			
	1832-33.	»	4195.	-	4			
	1833-34.	»	1580.	13.	-			
	1835-36.	»	320.	-	-			
	1836-37.	»	17801.	18.	3			
		Lir.	27580.	8.	7			
					Lir.	614506	7	8

NOTA DELLE SPESE DIVERSE NON CLASSATE

Spese di pubbliche feste. . .	Lir.	3356	11
1829-30. Lir. 629. 16. 8 1834-35. » 1433. 5. - 1835-36. » 1293. 10. - Lir. 3356. 11. 8			
Acquisti di beni stabili 1830-31. .	»	2536	-
Lotteria, premj 1829-30. . .	»	4588	13
Spese per il trasporto di una barca proveniente da Piatina 1831-32. . .	»	592	6
	Lir.	11073	11

EPILOGO

Spese occorse per i lavori di bonificamento della pianura Piombinese . .	Lir.	637685	5
Dette come sopra della pianura Scarlinese	»	504295	8
Dette come sopra della pianura Grossetana	»	3375743	4
Dette per l'esecuzione di diverse opere contemporanee al bonificamento idraulico delle Maremme	»	1997896	10
Spese di alloggiamenti, spedalità, magazzini ec.	»	645259	13
Dette d'indennità, di giudizi e d' incoraggimenti per le nuove fabbriche .	»	536107	6
Dette di amministrazione . .	»	614506	7
Dette diverse non classate . .	»	11073	11
Totale	Lir.	8322567	7

NOTA DEI PROVENTI DEI QUALI L' AMMINISTRAZIONE DEI LAVORI DEL BONIFICAMENTO DELLE MAREMME HA POTUTO DISPORRE INDIPENDENTEMENTE DAI SOCCORSI OTTENUTI DALLA R. DEPOSITERIA.

Provento di penali pagate dai trasgressori le prescrizioni preordinate a tutela delle ere di bonificamento . . . Lir.	41645	5	2
Prezzo e frutti di beni venduti, di affitti e gioni, vendite di materiali e altri proventi nprevisti . . . . . . »	52118	12	7
Segue Lir.	93763	17	9

Detail of the first item:

Anno		Lire		
1829-30.	Lir.	2659.	18	3
1830-31.	»	2913.	6.	5
1831-32.	»	9881.	3.	1
1832-33.	»	10999.	1.	8
1833-34.	»	5893.	14.	4
1834-35.	»	5589.	5.	7
1835-36.	»	2375.	3.	4
1836-37.	»	1333.	12.	6
	Lir.	41645.	5.	2

Detail of the second item:

Anno		Lire		
1829-30.	Lir.	700.	-	-
1830-31.	»	364.	3.	8
1832-33.	»	720.	-	-
1833-34.	»	9352.	6.	8
1834-35.	»	12578.	11.	2
1835-36.	»	9675.	5.	5
1836-37.	»	18728.	5.	8
	Lir.	52118.	12.	7

Riporto Lir.	93763	17	[illegible]
Prodotti di terreni compresi nei recinti delle colmate, di coltivazioni ec. . »	27605	11	[illegible]
1832-33. Lir. 6676. 1. 2 1833-34. » 9556. 18. 6 1834-35. » 5745. 10. 3 1835-36. » 3417. 15. 8 1836-37. » 2209. 5. 8 Lir. 27605. 11. 3			
TOTALE Lir.	121369	9	

RISTRETTO

Totale delle Spese. . Lir.	8322567	7	2	Entrate diverse. L.	121369	9	
				Restano a carico della R. Depositeria. . . »	8201197	18	
				Lir.	8322567	7	

PARTE TERZA

DEGLI ORDINAMENTI AMMINISTRATIVI

CAPITOLO I.

Degli ordinamenti per la tutela e conservazione delle opere di bonificamento.

305. Tutte le memorie che ci restano dei tentativi fatti in altri tempi per bonificare le Maremme dimostrano, e noi lo abbiamo già detto [§ 71], che fra le cagioni della loro cattiva riuscita non ultima fu certamente la trascuranza nel conservare le opere eseguite. Questo funesto errore dei tempi decorsi non poteva rinnuovarsi ora; difatti la saviezza Suprema, appena alcun lavoro fu compito, prese le più efficaci disposizioni a preservarlo da ogni danno: le quali estese successivamente ai varj lavori, che di mano in mano furono condotti a termine, compongono ora un completo sistema di regolamenti tutelari.

306. Fin dal momento nel quale al sopraggiungere della prima estate bisognò interrompere i lavori, si pensò ai mezzi di provvedere alla conservazione di quanto era stato già compito. Eran fatte le arginature della Bruna, della Sovata e dei loro influenti; e per non perderne il benefizio, come per potere accorrere con pronti ripari ai bisogni, che le pioggie avesser fatti nascere fino al continuarsi dei lavori nell'inverno successivo, fu ordinato (*) che la vigilanza alle predette arginature venisse affidata ai vicini possessori o ministri di campagna soliti a risiedere in Montepescali, in Giuncarico e Buriano: i quali all'occorrenza dovevano dirigersi a un ingegnere addetto alla ispezione d'acque e strade del compartimento, e lasciato in Grosseto [§ 256] tanto all'oggetto di provocare gli ordini per le necessarie opere di difesa, quanto per verificare le riparazioni per urgenza eseguite.

307. E per tutela maggiore dei lavori stessi fu prescritto al Comandante la piazza di Grosseto che regolarmente in ogni settimana facesse perlustrare le nuove arginature dai cavalleggieri, i quali dovevano conferire con i detti custodi per dar conto di ogni raccolta notizia al Provveditore della

(*) Risoluzione Sovrana del dì 3 Maggio 1829.

Camera, che era incaricato di tener di tutto informata la R. Segreteria di finanze.

308. Ma intanto che si prendevano queste provvisorie disposizioni si meditava sopra un modo costante di tutela. Difatti già nel 5 Giugno 1829 era pubblicato un regolamento che a tutto provvedeva. E a misura che in altre parti di Maremma furono intrapresi nuovi lavori, si procurò subito che non mancasse l'opportuna specie di vigilanza. Così si volle che i lavori eseguiti nei piani della Cornia e della Pecora (*) fosser vigilati nella prima estate da qualche assistente che dimorasse a Campiglia, a Massa o altri luoghi d'aria buona. Poco dopo anco per questi lavori furono estese le disposizioni regolamentarie del 5 Giugno 1829 (**).

309. Vietano ogni dissodamento, escavazione e piantazione non tanto negli argini quanto negli alvei e golene dei fiumi e torrenti da esse enumerati, e anche dalla parte esterna degli argini fino a distanza di cinque braccia: come pure ogni taglio di alberi, di arbusti e di piante d'ogni sorta. Vietano la formazione di passaggi manufatti con rami d'albero, terra e sassi, e ogni altra opera che in qualsiasi modo tenda ad alterare il libero corso delle acque: vietano ogni danno ai ponti,

(*) Risoluzione Sovrana del dì 12 Aprile 1831.

(**) Notificazioni del dì 14 Maggio 1830, del dì 22 Aprile 1831, del dì 1 Giugno 1832, del dì 3 Giugno 1833.

ponticelli e altre opere murate, il pascolo del bestiame sugli argini, e oltre al transito del bestiame, quello delle persone così a piede come a cavallo, e tanto più con veicoli tirati a mano o da bestie: vietano infine la pesca in varj canali, fossi di scolo, paduli e stagni. Stabiliscono pene pecuniarie per i contravventori proporzionate al grado della trasgressione, non senza minacciare i recidivi di più gravi punizioni; e sottoponendo inoltre ogni danneggiatore all'ammenda del danno e rifusione delle spese necessarie per rimettere le cose nel primitivo stato. Dichiarano che sono applicabili le regole stabilite dalle leggi sul danno dato, quanto alle persone civilmente responsabili e solidalmente tenute con quella che direttamente arreca il danno: cosicchè i padroni sono obbligati al pagamento delle multe dovute dai loro agenti, lavoratori e altri dipendenti. Vogliono inoltre che in caso d'impotenza a pagare, le multe siano scontate colla carcere.

310. I citati regolamenti attribuiscono alle Autorità preposte alla direzione del bonificamento la facoltà di nominare un bastante numero di guardie dei lavori. Ad esse incombe l'obbligo di denunziare le contravvenzioni e i contravventori, e le loro denunzie confermate con giuramento bastano per prova, quando almeno non siano contraddette

dalla prova contraria. Le denunzie di altre persone per essere ammesse debbono avere l'appoggio di testimonianze e sicuri riscontri. In quest'ultimo caso le multe vanno per metà a profitto del denunziante, per l'altra metà sono ritenute dalla cassa della Camera di Grosseto per erogarsi nelle spese di bonificamento. Le multe stesse restano in totalità nella cassa della Camera, quando la denunzia della contravvenzione è fatta dalle guardie.

311. Debbon conoscere di queste trasgressioni i tribunali di Polizia e Buon Governo dei respettivi luoghi, procedendo sommariamente in via economica e nel più spedito modo all'applicazione delle dette multe. Pronunziano essi sull'emenda del danno dato, e sulla tassazione delle spese che ne derivano: dovendo nelle liquidazioni sempre intervenire un ingegnere o un assistente addetto all'ufizio di bonificamento.

312. Le contravvenzioni denunziate e le multe riscosse non sono state, in specie nei primi tempi, cosa di tanto piccola entità, come già abbiam veduto nel precedente capitolo, per l'effrenata licenza del bestiame brado o vagante. L'interesse pubblico trovandosi in conflitto con quello dei possessori del detto bestiame, doveva con ogni diritto prevalere; e mentre era assolutamente inconciliabile l'esistenza di questo bestiame salvatico,

vagante e abbandonato a se stesso colla buona conservazione delle opere del bonificamento, bisognava cercare in ogni modo di tenerlo a freno: e ciò tanto più, che ben facilmente si antivedeva potere i relativi provvedimenti di coercizione preparare, come a suo tempo avremo occasioni di dire, altri benefizj. Perciò fu disposto che verificandosi qualche danno senza che si potesse conoscere il proprietario del bestiame danneggiatore, si debba presumere cagionato dal bestiame solito a pascolare nei luoghi prossimi, e i proprietarj di esso sian tenuti alla emenda del danno e alle spese necessarie per le riparazioni, in conformità delle decisioni del Giudice competente, salvo soltanto il regresso contro il vero proprietario del bestiame, una volta che possa essere riconosciuto. Non può considerare come troppo severo l'obbligo così imposto ai proprietarj della Maremma di frenare la licenza del bestiame brado, se non chi non abbia mai veduto errare a lor talento per quelle vaste campagne e con grave pericolo dei viandanti traversar le strade, branchi di bufale in balìa di se medesime che cozzano a dritta e a sinistra, o atterriscono col mugghio e col corno. Pretendere che alla pienezza del diritto di proprietà appartenga pur quello di lanciare alla aperta campagna animali indomiti di lor natura, e

ridotti ad uno stato quasi di bestie feroci, sarebbe un voler risuscitare quelli abusi che contristarono il medio evo quando alla prepotente signorìa delle terre era immolata la vita dell'uomo e la pubblica sicurezza. Nè prosperità di agricoltura, nè libertà di commercio, nè vera civiltà è possibile, dove i campi, le vie e le persone non sono sicure dai danni e dalle offese tanto degli uomini come delle bestie: e dove sotto un pretesto qualunque l'offesa e il danno possono andare impuniti.

313. A mano a mano che in qualche parte delle Maremme sono state condotte a termine le opere preordinate al miglior regolamento delle acque, e vale a dire al bonificamento idraulico della provincia, onde assicurarne la buona conservazione si è avuto ricorso a quel provvedimento che doveva riuscire più efficace di tutti, perchè la sua efficacia è assicurata da interessi sempre vivi che eccitano e continuamente stimolano i privati ad un' attenta ed utile vigilanza del pubblico interesse per mezzo dell'utile proprio. Consiste quel provvedimento nella consegna delle dette opere ai possessori frontisti, i quali direttamente e principalmente traendone vantaggio sono impegnati alla loro conservazione.

314. L'obbligo dei possessori dei beni adiacenti ai corsi d'acqua di sopportare le spese necessarie

per provvedere al loro buon regolamento in proporzione della utilità che ne risentono, è canone incontrastabile di naturale equità e di giustizia distributiva. Ma questa massima che costituisce il fondamento delle relative disposizioni della patria legislazione, la quale pone a totale ed esclusivo carico dei singoli interessati le spese di cui ora parliamo, ed ha sgravate le comunità dagli esorbitanti carichi anticamente da loro sofferti per il titolo di manutensioni di fiumi; presuppone il bonificamento e la capacità a produrre dei terreni adiacenti ai fiumi stessi. Ove questo non fosse, come non era in Maremma avanti la costruzione di tante opere che ora vi esistono, e quindi dove l'utilità delle opere stesse principalmente sia stata promossa da considerazioni di pubblica salute e utilità, e soltanto per conseguenza e incidentalmente ne derivi anche il vantaggio dei singoli possessori dei terreni bonificati; l'applicazione della legge generale e comune dee rimanere sospesa: e come il maggiore e principal benefizio appartiene al pubblico, anche al pubblico deve essere attribuita la totalità dell'onere. Così appunto si è fatto in Maremma ove lo stabilimento di tutte le opere d'arte immaginate per il bonificamento è stato pagato dalla generalità dello stato, senza aggravio speciale dei possessori degli adiacenti

terreni. Però appena compite quelle opere e a misura che per esse progredendo il bonificamento, le terre vengono restituite all'agricoltura, cessa ogni motivo di eccezione, e i possessori interessati tornano soggetti alle loro obbligazioni. Sulla estensione delle quali, e quindi sulla ragione con cui si è attribuito ai detti possessori il carico delle ulteriori spese, compito una volta il bonificamento, pare opportuno di aggiunger quì alcune importanti osservazioni seguendo le tracce di un dottissimo giureconsulto Toscano, nel fiore degli anni mancato alla pubblica stima, che ebbe occasione di sostenere i diritti di una comunità del Gran-Ducato contro un privato possessore, che a di lei pregiudizio volea sottrarsi all'attribuitagli parte di spesa per lavori occorsi ad un fiume scorrente lungo i propri terreni (*).

315. Dopo il risanamento e bonificamento delle terre così rese suscettive di cultura, l'utilità principale, immediata ed esclusivamente considerata dalla legge dei lavori attorno ai fiumi, è quella dei possessori frontisti e altri interessati. L'utilità che può risentirne il pubblico, e che

(*) Memorie prima e seconda del defunto avvocato Girolamo Poggi poi auditore del R. Magistrato Supremo di Firenze, a difesa della comunità di Monte Catini di val di Nievole contro gli eredi Selmi del Borgo a Buggiano nella causa di pretesa immunità che verteva nell'anno 1830 in terza istanza avanti il Supremo Consiglio di giustizia.

pure può riuscire rilevantissima, è allora riguardata solamente come secondaria andando a perdersi e si direbbe a concentrarsi nella indicata utilità privata, quella generale e astratta che posson risentirne il commercio, l'agricoltura nazionale e la salute pubblica. Osserva il citato giureconsulto che l'interesse dell'agricoltura si fonde e si concentra nell'interesse della proprietà privata: quello del commercio in generale in quello del traffico e della libera circolazione delle materie prime, che sono le produzioni di questa medesima proprietà privata: l'interesse della salute pubblica nella conservazione sia della sanità dei possessori, sia delle persone destinate a far valere e render produttiva questa medesima proprietà privata: la quale, premesso sempre come dicevasi il bonificamento dei territorj, è il centro intorno a cui si aggruppano gl'interessi generali dell'agricoltura, del commercio e della salute pubblica, ed è sola contemplata dalla legge civile che calcola e apprezza esclusivamente il suo vantaggio, e lei esclusivamente aggrava delle spese di cui si tratta.

316. Il provvedimento di consegnare le opere esistenti nelle parti delle Maremme già liberate dalle acque disordinate, è pertanto non solo un provvedimento utile alla loro buona conservazione, ma di più una disposizione comandata dai

principj della buona giustizia. Nel procedere a questa consegna si procurò poi di determinare tali sistemi di amministrazione dei corsi d'acqua lasciati alle cure dei respettivi interessati, che il men possibile si allontanassero dai regolamenti generali vigenti nel rimanente del Gran-Ducato, senza perder d'occhio però le speciali circostanze, che tuttora presenta la provincia nei rapporti dei luoghi e della popolazione.

317. Il primo atto governativo che dichiara cessata la sospensione delle leggi comuni a riguardo di alcuni fiumi e rii delle Maremme, e così riconduce al suo pieno effetto l'obbligo che compete ai frontisti e interessati di provvedere alle spese della buona loro manutensione, è del dì 16 Novembre 1832 e contempla quei fiumi, rii o tronchi di essi che furono riordinati i primi dalla Commissione del bonificamento. Le disposizioni che accompagnano quella dichiarazione, vollero in primo luogo che si procedesse alla verificazione dei fondi ai quali ridonda il diretto e principal benefizio del buon regolamento dei menzionati corsi d'acqua, e fosser descritti in cartoni o campioni da servir di norma alla distribuzione delle spese. Vollero di più che fossero costituiti in altrettante società i possessori dei fondi descritti negl'indicati cartoni, e che essi eleggessero nel proprio seno un deputato

a rappresentarli nella trattativa degli affari concernenti il loro interesse, e anche un deputato supplente onde in mancanza del primo deputato non restasse il consorzio senza un rappresentante. Concessero a tutti gl' interessati la facoltà di chieder lavori: stabilirono che il deputato o il supplente, o ambedue se volevano, assister dovessero alle periodiche visite nelle quali definitivamente si determinano i lavori da farsi, estendendo pure a qualunque degl' interessati la facoltà di trovarsi presente.

318. Ognuna delle masse o consorzj formati per la manutensione dei detti fiumi o tronchi di fiumi vi provvede separatamente con le rendite proprie, e ove queste non bastino colle proprie collette. Le rendite sono principalmente costituite dalla vendita dei fieni tagliati sugli argini, e dalle multe derivanti da contravvenzioni ai regolamenti stabiliti a tutela degli argini stessi e altre opere del bonificamento: multe che allorquando son percette per danni recati ad alcuna delle opere consegnate a qualche consorterìa sono ora rilasciate a benefizio della medesima. Le collette vengono repartite in proporzione del benefizio risentito dai singoli contribuenti con sistema analogo a quello praticato per le altre imposizioni dei fiumi e fossi del Gran-Ducato.

319. Come si pratica in altre provincie Toscane per il fiume Arno e per altri fiumi di maggiore importanza, l'amministrazione dei corsi d'acque delle Maremme recentemente consegnati ai consorzj dei possessori interessati, è confidata al Provveditore della Camera di Grosseto, nella quale è tenuta una distinta e regolare scrittura delle gestioni delle varie masse o consorterìe con metodi approvati dal Soprintendente all'uffizio delle revisioni e sindacati, incaricato pure espressamente della revisione degli annui rendimenti di conti. Le entrate delle istesse società sono raccolte nella cassa della Camera di soprintendenza comunitativa dalla quale vengon fatti i pagamenti.

320. La direzione generale dei lavori spetta all'ingegnere-ispettore d'acque e strade del compartimento di Grosseto, come nei compartimenti di Arezzo, di Firenze e di Pisa appartiene ai respettivi ingegneri-ispettori la direzione dei lavori sui fiumi amministrati direttamente dalle Camere di soprintendenza comunitativa. Inoltre un assistente di Regia nomina è più particolarmente incaricato della continua vigilanza ai lavori in esecuzione, e della manutensione dei lavori compiti: a lui appartengono pure le incumbenze di perito delle singole masse, per valutare i danni commessi a pregiudizio dei lavori. Da esso dipendono

direttamente le guardie degli argini nominate dal Provveditore, e poste ancora sotto la dipendenza dei deputati delle singole società di possessori.

321. Alle visite di cui sopra abbiamo fatto cenno [§ 317], destinate a determinare i lavori tempo per tempo necessarj, intervengono oltre i deputati, il Provveditore della camera, l'ingegnere-ispettore, e l'assistente ai lavori. Queste visite si fanno nel resto del Gran-Ducato una sola volta all'anno, e nel mese di Maggio. Le circostanze speciali delle Maremme han fatto giudicare indispensabile una vigilanza più efficace, ed è stato stabilito che di queste visite se ne facciano ogni anno due: una nel Novembre quando comincia la stagione dei lavori, una nel Marzo quando, passato il tempo delle pioggie invernali, tanto rimane della detta stagione dei lavori da lasciar tempo alla esecuzione di quelli che siano riconosciuti come necessarj nella visita stessa. È inutile aggiungere che in casi straordinarj si procede pure con straordinarj modi, procurando che a ogni danno sia prontamente riparato. Per l'aggiudicazione, vigilanza, verificazione e pagamento dei lavori, si osservano quei sistemi e cautele che il regolamento disciplinare del corpo degli ingegneri dei 10 Dicembre 1826 pose in vigore per tutti in generale i pubblici lavori.

322. Le prescrizioni che abbiam citate del 16 Novembre 1832 stabiliscono pure le regole con le quali debbono risolversi tutte le controversie interessanti le amministrazioni dei fiumi posti in consorterìa: regole determinate per conseguire l'amministrazione della buona giustizia senza trattenere i provvedimenti indispensabili alla tutela delle opere del bonificamento. Se si tratti di controversie per reparti di collette ne spetta la risoluzione all'Uffizio di conservazione del Catasto salvo il ricorso al R. Trono: se di controversie nelle quali le masse degli interessati intervengono come attrici o come ree convenute, ne spetta la risoluzione al Provveditore della camera, purchè non vi sia mistura di privato interesse: se tal mistura abbia luogo, al Vicario di Grosseto le cui sentenze son soggette ai rimedj ordinarj permessi dalle leggi. E dalle decisioni del Provveditore che interessano articolo puramente amministrativo può aversi ricorso al R. Trono: se interessano un articolo d'arte fino a nuove disposizioni, all'architetto idraulico ora incaricato della direzione dei lavori, le risoluzioni del quale sono definitivamente eseguibili: e quanto infine alle controversie con i cottimanti e accollatarj sulla esecuzione dei lavori o sul prezzo dei medesimi, ne fu affidata la risoluzione alla Commissione per il bonificamento.

323. A questi regolamenti del 16 Novembre 1832 furono sottoposti nella pianura Grossetana il torrente Fossa, il fosso Mollarella, i fossi Rigo, Agnone, Alborelli e Acqua nera; e il fiume Bruna, e il torrente Sovata; il primo dal luogo detto il Voltone, il secondo dal principio della sua arginatura fino allo sbocco di ambedue nel padule di Castiglione (*).

324. Un successivo atto governativo del dì 21 Ottobre 1833 sottopose ad analoghi provvedimenti il fiume Pecora, il nuovo fosso allacciante di Scarlino, i fossi Vetricella, Alioppa, S. Giovanni, Buffone, Cerretella, Rigiolato, Anguillara, Sargente, Fontino e Carpiano: corsi d'acqua tutti compresi nelle pianure di Gavorrano e di Scarlino, e dei quali il riordinamento alla indicata epoca si trovò compito (**).

(*) Si aggiunge quì l'indicazione della lunghezza dei tronchi dei corsi d'acqua dei quali trattasi, consegnati alle interessate società di possessori frontisti.

Fiume Bruna.	B.	21000
Torrente Fossa	»	5625
Torrente Sovata.	»	18000
Fosso Rigo di Buriano . . .	»	3750
Fosso Mollarella	»	1175
Fosso Agnone	»	4250
Fosso Alborelli	»	800
Fosso Rigo e Acqua nera . . .	»	6500
Fosso Raspolino	»	175

(**) I tronchi dei corsi d'acqua della pianura Scarlinese ora amministrati

325. Finalmente la notificazione dei 30 Aprile dell'anno 1836 concerne l'amministrazione dei fiumi e fossi delle pianure di Piombino e di Campiglia (dei quali il riordinamento entrava, come già a suo luogo è stato detto [§ 81], nel sistema generale di bonificamento delle Maremme); e vi provvede in modo da ricondurla a quelle pratiche medesime adottate già per la conservazione di consimili opere nel rimanente della provincia. Soppressa pertanto la Deputazione amministrativa, già istituita nel 19 Marzo 1823 per la soprintendenza economica ai fiumi, fossi e canali dei detti territorj di Campiglia e Piombino, fu commessa al Provveditore di Grosseto l'amministrazione delle società d'interessati già stabilite alla detta epoca dei 30 Aprile 1836, e da stabilirsi in

dagli interessati possessori hanno respettivamente le lunghezze quì appresso indicate.

Fiume Pecora	B.	3665
Fosso allacciante di Scarlino	»	4950
Fosso Vetricella	»	1350
Fosso Alioppa	»	2350
Fosso di S. Giovanni	»	65
Fosso Buffone	»	1050
Fosso Cerretella	»	2630
Fosso Rigiolato	»	2230
Fosso Anguillara	»	1200
Fosso Sargente	»	400
Fosso Fontino	»	270
Fosso Carpiano	»	300.

seguito per il fiume Cornia, i torrenti Corniaccia, di Riotorto, Riomerdancio, Riotorto di Vignale, Val nera e Botro ai Marmi; e i fossi Corniaccia di Campiglia, Cervia o Razzajo, Acqua viva, Botrangolo, Cosimo, delle Tavole, Rocchio e Verrocchio, fosso del Diavolo, fossa Calda, canale allacciante gli scoli Campigliesi, fosso scaricante, fosso diversivo della fossa Calda, e fosso di scolo di Pantalla (*). Per tutti questi fiumi torrenti e rii

(*) Lunghezza dei tronchi dei corsi d'acqua della pianura Piombinese e Campigliese posti in amministrazione coerentemente alle disposizioni della notificazione del dì 30 Aprile 1836.

	Fiume Cornia	B. 14300
	Torrente Corniaccia di Riotorto . .	» 1550
	Torrente Riomerdancio	» 8300
	Torrente Riotorto del Vignale . .	» 1200
	Terrente Val nera	» 4160
	Torrente detto Botro ai Marmi . .	» 4150
	Fosso Corniaccia di Campiglia . .	» 6650
*	Fosso Cervia o Razzajo . . .	» 6750
*	Fosso Acqua viva	» 10000
*	Fosso Botrangolo	» 8300
*	Fosso Cosimo	» 14500
*	Fosso Rocchio o Verrocchio. . .	» 5300
	Fosso del Diavolo	» 3000
	Fossa Calda	» 8400
	Canale allacciante, del quale fa parte l'antico fosso Tavole	» 10150
	Fosso scaricante	» 1640
	Diversivo della fossa Calda . .	» 1700
	Scolo di Pantalla	» 900

I corsi d'acqua al nome dei quali è aggiunto il segno * erano amministrati dalla soppressa deputazione amministrativa.

sono ora pertanto applicate le discipline amministrative conformi a quelle che gli ordini Sovrani del 21 Ottobre 1833 determinavano per i corsi d'acque della pianura di Scarlino, ed i precedenti del dì 16 Novembre 1832 per le altre di Giuncarico e di Grosseto. Verrà il tempo in cui disposizioni simili si renderanno necessarie per altre parti delle pianure stesse a misura che progredirà l'intrapreso loro bonificamento.

CAPITOLO II.

Degli ordinamenti amministrativi tendenti a preparare la riforma del sistema economico-agrario delle Maremme.

326. Nel capitolo precedente nel quale si sono fatti conoscere gli ordinamenti amministrativi diretti alla tutela e conservazione delle opere di bonificamento, ne è stato indicato uno che riguarda nel tempo stesso al tema del presente capitolo, rientra cioè nella categoria dei provvedimenti che son diretti a preparare la riforma del sistema economico-agrario delle Maremme. Intendiamo parlare della repressione dei danni arrecati dal bestiame vagante. Era un impedimento assoluto non diremo alla prosperità, ma anche ad ogni principio di ben regolata cultura delle terre, la licenza con cui quel bestiame poteva calpestare tutti indistintamente i terreni, distruggere tutte le piante e raccolte che gli si paravan davanti, danneggiare ogni opera con cui l' industria avesse tentato di porsi in salvo dalle sue devastazioni. Ogni cultura era pertanto affatto impedita, o rendeva indispensabili

tante cautele di difesa contro quel bestiame, che il dispendio anticipato per esse distruggeva il benefizio. Quindi abbiam detto altrove con tutta ragione [§ 312], che gli ordinamenti diretti ad impedire i danni del bestiame brado alle opere di bonificazione, dovevan produrre altri importanti vantaggi.

327. Il Gran-Duca Leopoldo Primo ebbe già il pensiero provvidissimo, come nel capitolo terzo della prima parte di queste memorie è stato rammentato, di liberare i terreni della provincia inferiore dalla servitù dei pascoli pubblici e comunitativi; ma alle generose intenzioni di quel principe non corrisposero gli eventi, e gran parte dei benefizj da lui con tanta sapienza preparati si sono in fatto perduti.

328. Però egli ruppe quei funesti diritti che opprimevano la privata proprietà; la quale se non ebbe in quella provincia sollievo finquì, lo avrà in questi più fortunati tempi in cui un Principe di egual nome ed emulo per virtù d'animo e generosità di desiderj ha potuto giungere al punto di rendere fruttifera quell' opera della quale l' Avo gettò il seme. Così mentre circostanze nuove cominciavano a permettere che dell' abolizione dei comuni pascoli si manifestasse il buono effetto nella provincia inferiore, il Gran-Duca Leopoldo Secondo

non tardò ad estendere simili provvedimenti ai beni di suolo del già principato di Piombino, modernamente aggiunto ai dominj Granducali.

329. Una legge dei 18 Novembre 1833 compì l'abolizione dei diritti di pascolo esercitati dal Demanio dello stato sui beni privati compresi nel già principato di Piombino, e volle che da questa servitù rimanessero totalmente liberi e gratuitamente affrancati a benefizio dei possessori respettivi. Assegnò un rimedio per affrancare i terreni di privata proprietà da ogni diritto di pascolo e di legnatico esercitato dagli uomini e abitatori delle comunità, attribuendo ai possessori di detti terreni il diritto di ricorrere a tal rimedio, e alle comunità l'obbligo di assoggettarvisi dopo un determinato periodo di tempo, e con certe condizioni contemporaneamente stabilite. Ed estese quel rimedio ancora alla affrancazione delle servitù di pascolo e legnatico godute ed esercitate esclusivamente da qualsivoglia persona individua o corpo morale, ogni volta che l'utente non fosse in grado di esibire un titolo scritto ed autentico al quale si manifestassero evidentemente appoggiate. Dichiarò inoltre che l'affrancazione operando l'effetto di consolidare irretrattabilmente e in perpetuo i diritti di pascolo e di legnatico al dominio dei terreni, i proprietarj di essi avrebber dovuto godere

di quella piena libertà che è inerente al dominio assoluto ed intiero. Così mentre queste disposizioni proteggono l'agricoltura e ne eccitano i progressi,. liberando i campi dal calpestìo e morso delle bestie e i boschi dagli scerpatori: danno un maggior valore ai fondi, e ne agevolano e ne moltiplicano le contrattazioni, così a poco a poco operando quella maggiore divisione della proprietà che può grandemente migliorare lo stato economico-agrario delle Maremme.

330. Se la suddivisione dei lati fondi Maremmani, come già è stato osservato [§ 85], non può dipendere direttamente dall'azione governativa, sarà bensì un effetto immancabile dell'intrapreso bonificamento. Soppressi i centri delle perniciose esalazioni, resa sicura la vita umana dai pericoli della mal'aria, la popolazione locale dee aumentarsi ben presto, e ben presto cercar lavoro e ottener guadagno. Non può a meno di nascere il desiderio di far proprj quei terreni finora infruttiferi, sebbene dotati di tanti requisiti di fertilità: e questo desiderio crescendo col numero delle persone farà sì finalmente che le condizioni esibite dagli oblatori alletteranno alle vendite i possessori attuali: e tante tenute vastissime quasi abbandonate da padroni che riguardandole come monumenti di grandezza avita, o non le

hanno vedute mai, o le han corse cacciandovi per diporto, passeranno in mani più attive e più industriose, e saranno fecondate dai capitali e dal lavoro.

331. Mentre però conviene attendere dal naturale andamento delle cose un così felice cambiamento, nulla è stato trascurato di ciò che potrebbe promuoverlo. Vasti possessi territoriali possedeva lo stato nei territorj di Suvereto, Gavorrano e Castiglion della Pescaja: nei quali oltre alle boscaglie che forman la dote degli edifizj del ferro a Follonica, son comprese estensioni di terreno più o meno vaste a sementa, o sodive; talvolta con olivastri, o macchiose; e anche con bosco che non fa parte di quelli addetti alle ferriere. Parve opportuno, e fu immantinente eseguito il progetto di proclamare l'alienazione di questi terreni non inservienti agli edifizj del ferro, con la mira di porre la privata industria in grado di trar profitto dalla nativa feracità e dalle altre favorevoli disposizioni, che in se racchiudono i luoghi nei quali già son compite le opere del bonificamento. Furono questi terreni divisi in 126 appezzamenti, dei quali 51 nel territorio di Gavorrano, 41 in quello di Suvereto, e 34 nell'altro di Castiglion della Pescaja. Detti appezzamenti furono formati di varia grandezza per adattarsi alle forze e ai desiderj

dei differenti oblatori; e così mentre alcuno di essi non è maggiore di quella superficie su cui può spargersi una, due o tre saccate di seme, alcun'altro giunge ad esser capace sin di 400 saccate di sementa, e se ne trovan poi quasi d'ogni grandezza fra i detti limiti.

332. Tutto ciò può estesamente riscontrarsi nella notificazione del dì 14 Aprile 1835, dalla quale fu prescritto che le dette alienazioni fosser fatte a titolo di livello, e fosse invitato chi voleva attendervi a presentare le offerte del canone che intendeva pagare. Però come i singoli provvedimenti risguardanti alle Maremme non potevano allontanarsi dallo scopo importantissimo di tutte le altre disposizioni tendenti al loro bonificamento, si richiedeva che oltre all'offerta del canone, fosse aggiunta la promessa dei lavori occorrenti per migliorare i fondi chiesti al livello; l'indicazione esatta della specie ed estensione di tali lavori, sia in coltivazioni, sia in costruzioni di case; e del tempo in cui sarebber stati compiti. Quella notificazione permette anche dimande per porzioni soltanto dei 126 tenimenti di terra in essa descritti, come pure le dimande di altri beni attenenti allo stato e in essa non contemplati. Non ammette però dimande di una persona per interesse di altra persona non conosciuta, e non le ammette colla mira

di impedire che si riunisca in poche mani il possesso utile delle terre da allivellare. Per l'ammissione delle dimande oltre all'esame della congruità dei promessi miglioramenti, si richiede quello della convenienza del canone; e per istituire questo esame è espressamente ordinato che sia considerata la sola rendita attuale del fondo, escluso ogni riguardo alla capacità di una maggior produzione, che tutta è lasciata a benefizio dei futuri livellarj. Ammesse una volta le dimande, i terreni debbono esser consegnati liberi da ogni servitù di pascolo o legnatico: incumbendo l'obbligo di affrancarli all'amministrazione, senza che i livellarj abbiano il carico di spesa veruna per ottenere l'allivellazione, e nemmeno quella del laudemio magno: nè abbian l'obbligo di dar mallevadore, se non che per il prezzo del soprassuolo quando non sia pagato immediatamente.

333. Con eccezione alle pratiche generali delle allivellazioni (eccezione suggerita da riguardi speciali per le condizioni della provincia) è stato dichiarato che decaderanno dai livelli coloro che non eseguiranno i promessi miglioramenti; e di più sono state vietate le cessioni per atti fra i vivi delle ottenute allivellazioni, pel motivo stesso per cui non si voglion concedere a persone non conosciute. Però appena ultimati i promessi miglioramenti,

avranno i livellarj il diritto di affrancare i terreni ottenuti ad enfiteusi, e l'affrancazione dovrà farsi capitalizzando al cinque per cento il canone, fissato (come abbiam detto) sulla rendita effettiva anteriore ad ogni miglioramento: così sarà ben piccolo l'aggravio dei proprietarj, ed è quindi sperabile che una gran parte di questi fondi sia presto sciolta da ogni vincolo, e messa in libera circolazione.

334. Nei casi di più dimande per un istesso tenimento di terra, dee esser preferito chi fra i miglioramenti offerti prometta la costruzione di nuove case, perchè ciò principalmente contribuirà al miglioramento dei terreni da allivellare, e tende inoltre all'altro importantissimo scopo di aumentare i comodi per la popolazione permanente nelle Maremme. Per questo motivo appunto la notificazione sopra citata del 14 Aprile 1835 avrebbe voluto che i terreni in essa descritti fossero concessi solamente a famiglie di agricoltori e braccianti.

335. Ma mentre venivano presentate tante dimande che giungevano al quadruplo del numero degli appezzamenti di terra da allivellare, bisognò convenire che molti degli attendenti non possedevano forze pecuniarie pari al buon volere, e trattandosi di un paese nel quale per l'esercizio di nuove industrie occorrono certamente cospicui capitali, fu

reputato indispensabile di declinare da quelle prescrizioni, che ai capitalisti avrebber preferiti gli agricoltori e i braccianti.

336. Peraltro si è voluto che l'allivellazione di tutti i terreni descritti nella notificazione del dì 14 Aprile 1835 non fosse simultaneamente eseguita, ma che se ne concedesse a modo di esperimento una porzione soltanto, per aver luogo di osservare gli effetti delle prime concessioni, e da quelli prender norma per le rimanenti. Così nell'agro di Scarlino e Follonica fu da principio data a livello una estensione di quadrati 3923. 93 di terreno divisa in 45 appezzamenti, in ventisette corpi e in 26 livellarj. I canoni annui cumulati formarono un totale di lire 3990, cosicchè in conguaglio il prezzo dell'allivellazione corrisponde a una lira circa per ogni quadrato, o approssimativamente a tre soldi per stioro. Da altra notificazione del 10 Marzo 1837 fu poi ordinata la plenaria allivellazione di tutti quei terreni, che destinati a passare per tal modo nel dominio della privata industria, non erano stati ancora concessi ad alcuno oblatore, non meno che di altri aggiunti posteriormente a quella categoria; perchè si conobbe che alcuni terreni boschivi potevan separarsi dalle foreste Demaniali senza pregiudizio dell'amministrazione delle miniere e fonderie del

ferro in Follonica, a cui le dette foreste sono state consegnate. In esecuzione di queste più recenti determinazioni Sovrane, a tredici diversi possessori è stata concessa a titolo di livello una superficie di terra che insieme presa ha un'estensione di quadrati 936. 75, per il canone in tutti di lire 1393.-- e così a ragione di una lira e mezzo circa per quadrato: e si deve aggiungere che se si faccia eccezione dai terreni di Suvereto non ancora concessi, per tutti gli altri sono state già presentate dimande sodisfacentissime.

337. Perchè l'esperimento si estenda a tutte le classi di oblatori, fra i 26 nuovi livellarj son stati compresi tre commercianti, quattro piccoli possessori del luogo, tre impiegati, otto pastori e otto braccianti. A forma dei convenuti patti queste sole allivellazioni debbono produrre in due o tre anni di tempo ventisei case e molto estese coltivazioni, perchè la sola società Bollaffi e Zabban che figura per un livellare della categorìa dei commercianti, si è obbligata a edificare undici case, e a dissodare e coltivare oltre a mille cinquecento quaranta quadrati di terreno (*).

(*) S. A. I. e Reale sodisfatta della attività e abilità mostrata da Antonio Manuzzi Cesenate nell'esecuzione dei lavori ai quali si obbligò la società Bollaffi e Zabban, di cui il nominato Manuzzi è agente, si è degnata premiarlo col dono di un appezzamento di terra posto presso Follonica. Sembra conveniente di presentar quì il seguente prospetto nel quale si

338. Mentre tale esperimento si portava ad esecuzione nella campagna di Scarlino e Follonica, la persuasione che sia per riuscire di gran giovamento alle Maremme qualche esempio della così detta gran cultura, ha fatto accogliere favorevolmente le dimande di una società di esteri speculatori,

trova indicata la quantità di terreno ridotto a cultura nel piano e colline di Scarlino e nelle vicinanze di Follonica, dopochè furono incominciati i lavori di bonificamento. Questo intervallo si è diviso in due periodi, il primo dal Gennajo 1829 a tutto Dicembre 1835, e l'altro dal Gennajo 1836 a tutto l'anno 1837, per dimostrare quanto più celeremente progrediscano le private intraprese agrarie a misura che avanza il bonificamento.

Luoghi ridotti a cultura	Qualità dei Possessori che hanno fatte le nuove coltivazioni	Estensione dei terreni ridotti a cultura		Totale dei terreni coltivati
		dal 1 Genn. 1829 al 31 Dic. 1835	dal 1 Genn. 1836 al 31 Dic. 1837	
Terreni posti fra la gora degli stabilimenti di Follonica, il fiume Alma, il mare, e il confine di Massa.	Possidenti diversi di Scarlino.	Sacc. 233	897	1130
	Livellarj dei terreni già spettanti al Demanio.	-	242	242
Altri terreni posti fra la gora suddetta, il confine del Vignale, il mare e la via Emilia.	Possessori dei terreni dati per le nuove fabbricazioni presso Follonica.	204	172	376
	Livellarj dei terreni già spettanti al Demanio.	-	279	279
	Totale Sacc.	437	1590	2027

i quali han promesso di estendere in Maremma nuovi ed appropriati sistemi di semente e di piantazioni. Furon loro concesse in libera vendita le bandite delle Foreste, di Monte peloso, di Fontanella comprese nel territorio di Suvereto, con le terre spezzate poste sotto Calzalunga e il mulino di Cornia. Tutti questi terreni formano una superficie di quadrati 5819. 62 venduti per il prezzo di centocinquantamila lire. Sono state escluse dalla vendita le macchie nelle quali si trovano mischiati castagni spettanti a privati possessori, che la R. amministrazione ha momentaneamente conservate per poter riunire nei detti possessori, con vendite a discreti prezzi, le due proprietà ora divise.

339. Ben si vede da quanto precede che per stabilire esperienze concludenti, e così con animo di cercare il bene per ogni via, si è voluto nei medesimi luoghi ora concedere la terra sottoponendo la concessione a certe condizioni, prescrivendo lavori e spezzandone la proprietà in piccole frazioni; ora venderla in grande estensione senza esigere nessuna promessa dall'acquirente, anzi lasciandogli libertà pienissima.

340. Le alienazioni con titolo di livello sono state estese nella provincia di Grosseto ai vasti possessi spettanti alla mensa vescovile, la di cui

vacanza offrì una di quelle non frequenti opportunità nelle quali l'autorità governativa ha potuto promuovere direttamente lo scioglimento dei lati fondi Maremmani. Ma perchè non sia tolta alla causa pia alcuna parte del vantaggio che queste allivellazioni possono recarle, esse debbon farsi in conformità dei sistemi legali del Gran-Ducato, e come dicesi comunemente secondo i moderni regolamenti. E mentre il R. Governo ha assunto l'onere di pagare al Vescovo di Grosseto una somma annua corrispondente alla rendita dei beni da allivellare, e si è esso stesso incaricato dell'allivellazione, ha voluto rilasciare a quel Prelato in libera proprietà, onde possa distinguersi con l'esecuzione di utili lavori, e miglioramenti simili a quelli cui daranno luogo le nuove divisioni degli antichi lati fondi, un grande appezzamento di terra posto a distanza non maggiore di cinque miglia da Grosseto in amena collina, prossimo alla strada principale della provincia, bagnato dalle acque della Salica che lo lambisce dal lato di mezzogiorno in luogo detto Canonica, coperto di ulivastri e dei ruderi delle antiche case canonicali dei vescovi di Roselle e Grosseto, e dei loro capitoli, per l'estensione di quadrati 1280 che era stimata Lir. 1160 per canone di livello.

341. Le tre vaste tenute della mensa di Grosseto

son state divise in 24 porzioni da alienarsi separatamente. Hanno una superficie di quadrati 7432. 55 ovvero saccate 6464: e comprendendo la rendita dei due mulini di Brancaleta nelle acque della Salica, e il frutto del valore del soprassuolo boschivo della bandita di Montorgiali, e dei due appezzamenti della tenuta dei Laghi ne è stato periziato il canone separatamente per ognuna delle indicate ventiquattro porzioni, e così in altrettanti distinti articoli che presi insieme fanno la somma di Lir. 18786. 1. — sulla quale è stata aperta la concorrenza, con l'obbligo del pagamento di altrettanta somma a titolo di laudemio magno, e con l'onere ai livellarj d'ogni spesa di contratto e altre occorrenti per registro e volture ai campioni censuarj, e ritenute le condizioni più estesamente indicate nella notificazione del dì 15 Gennajo 1838. Tutte le allivellazioni finquì rammentate tanto nell'agro Grossetano, quanto nei territorj di Piombino, Suvereto, Scarlino e Follonica furono affidate al Soprintendente Pietro Municchi, cui spetta ora l'amministrazione generale dei beni della Corona, per tutto ciò che riguardava la divisione delle tenute da allivellarsi, la valutazione degli annui canoni, e la determinazione dei patti e condizioni da imporsi ai livellarj perchè meglio secondino le provvide intenzioni Sovrane.

342. Da questa disposizione diretta a spezzare ed alienare i beni spettanti alla mensa di Grosseto, non vi sarà chi non veda quali salutari effetti debbon derivare, oltre quello di contribuire con una miglior distribuzione di una tal parte di possessi al risorgimento dello stato economico-agrario delle Maremme. Si mira così ad assicurare ai futuri Vescovi una rendita invariabile, e a far sì che il loro decoroso trattamento e la facoltà di soccorrere i poveri non dipenda dall'ineguale andamento delle stagioni, dalla incalcolabile varietà dei prezzi delle derrate, dalle negligenze e infedeltà dei subalterni. Si mira a liberarli dai pensieri molesti di una vasta amministrazione, cosicchè possano darsi tutti intieri al sacro e caritatevole loro ministero. Si mira a mettere in circolazione quei fondi inalienabili: quindi se ne assicura la maggior rendita, perchè la libera contrattazione permetterà che giungano in mano di persone che sempre più vogliano e possano farli valere. Altri riflessi in proposito potremmo aggiungere, ma dobbiamo astenercene per non interrompere più lungamente la narrativa dei provvedimenti amministrativi diretti a meglio coadiuvare il salutare effetto dei lavori di bonificamento.

343. Oltre le concessioni di terreno di sopra enumerate [§§ 336, 337, 338], altre sarebber

da citarsi accordate in casi speciali, fra le quali merita di esser rammentata quella del suolo coltivabile compreso fra il nuovo viale di Follonica, un tronco della R. Emilia, e altro tronco della via provinciale di Massa, che dalla detta via Emilia giunge a Follonica. Questo terreno fu donato ai costruttori delle nuove case di recente edificate in Follonica, col quale incoraggimento è stata viepiù animata la fiducia di persone che han fissata la loro dimora in quel luogo contando di potervi utilmente esercitare la propria industria.

344. Noi abbiamo detto altrove [§ 84] che questi incoraggimenti dati nei passati tempi alla edificazione di nuove case in Maremma, furon mere perdite senza compenso: ma abbiam distinte le circostanze dei passati tempi dalle attuali, e avvertito che allorquando questi incoraggimenti avevano preceduto il miglioramento del clima, e così eran dati prima che fosse tolta la cagione che allontanava gli abitanti dalle Maremme, non potevano riuscire sicuramente di molta utilità. Ma ottenuta la speranza di potervi condur sana la vita e di avvantaggiare nei proprj interessi, questi incoraggimenti riescono di effettiva utilità perchè sono altrettante somministrazioni di capitali necessarj alle imprese agrarie che vengono incominciate con tutti i requisiti di progresso e durata.

345. E per maggior prova di quanto qui sopra si afferma torna bene il far sapere che le concessioni delle quali abbiam fatta menzione non furono spontaneamente offerte: al contrario furono premurosamente impetrate da varj privati, i quali si proponevano di costruir nuove case presso Follonica (*). Ecco in che consiste la gran differenza fra gli effetti di queste concessioni e quelli di altre fatte in più remote epoche. Quelle date come in compenso di una forzata relegazione in Maremma di persone non allettate da alcuna speranza, ma anzi spaventate dai tristi effetti del clima, rimasero, come dovevano, totalmente sterili: queste date ora a chi era determinato già a stabilirsi in Maremma dalla certezza di esercitarvi vantaggiosamente la propria industria, sono riuscite utilissime. Quindi ben a ragione rammentavamo con sentimenti di riconoscenza [§ 84] nel primo rapido quadro delle disposizioni per il bonificamento delle Maremme, le già citate concessioni fatte ai costruttori di case presso Follonica, e quelle contenute nel Motuproprio del dì 27 Gennaio 1831 che prometteva soccorsi in denaro a chi intraprendesse la costruzione di nuove case lungo la nuova grande strada per Grosseto, o a distanza da essa

(*) Sovrana risoluzione del dì 14 Gennajo 1831.

non maggiore di cento braccia. Nè si trattava di soccorsi di lieve conseguenza perchè dalla quinta parte della spesa si estendevan talvolta fino alla terza parte. Il premio si aumentava in ragione della prontezza con cui le nuove case sarebbero state costrutte e in ragione della più sfavorevole situazione dei luoghi: fu però dichiarato che oltre ad un quinquennio non si estendeva la promessa di premio: ma alle case edificate in quell' intervallo, oltre al premio suddetto fu assicurata l' esenzione dal dazio per cinquant' anni. Questo privilegio fu esteso inoltre alle case fabbricate nel detto quinquennio che cominciava dal 1. Marzo 1831 non solamente nei luoghi per i quali a forma delle citate disposizioni veniva promesso un premio in denari, ma ben anche in qualsiasi parte dei territorj delle comunità del compartimento di Grosseto, comprese anche le tre di Campiglia, Piombino e Suvereto posteriormente aggregate al compartimento stesso [§ 6] con la mira di provvedere alla più regolare conservazione delle opere di bonificamento eseguite nelle pianure di Campiglia e Piombino in continuazione di quelle maggiori esistenti nel compartimento Grossetano; la quale aggregazione, mentre riusciva per l' accennato motivo assai conveniente, era anche agevolata dalle aperte comunicazioni di quelle pianure con Grosseto.

346. Ai costruttori di case lungo la nuova Regia strada da Pisa a Grosseto fu esteso il privilegio concesso generalmente ai possidenti che fronteggiano le altre strade Toscane; quello cioè di piantarvi alberi, bensì con quelle cautele che bastano ad assicurare la strada stessa da ogni pregiudizio.

347. Forse le condizioni particolari della Maremma permetteranno che sui lembi delle strade siano estesamente coltivati i gelsi con miglior successo che in altre parti della Toscana, nelle quali per la frequenza dei viandanti la foglia di quel prezioso albero poco è sicura senza molta vigilanza. Ma quando anche ciò non si tenesse per certo, molto utilmente si potrebber piantare sulle strade di Maremma alberi che somministrassero combustibile e legno da lavoro, nel mentre che ombreggiassero le strade stesse in estate, e contribuissero a migliorare l'aria. Le legna acquisteranno maggior pregio coll'allargarsi delle coltivazioni, e fin d'ora potrebbe farsene facile e lucroso smercio. Si trovano differenti specie di alberi dei quali non si adopra la foglia, o almeno la foglia non ha un valore venale notabile e una vendita sicura (come accade di quella del gelso) e che sono perciò men facilmente danneggiati. Basta guardarli nei primi anni, giacchè nessuno si arrischierebbe a tagliare

un albero adulto, o a diramarlo sulla pubblica via. Resta solo a sceglier bene la qualità dell' albero, perchè apporti questi benefizj senza nuocere al buon mantenimento delle strade nell' inverno. Su di che può consultarsi una interessante memoria pubblicata a pag. 150 del tomo 13 degli atti dei Georgofili dall' accademico Gaetano Baroni, il quale oltre ad indicare le cautele da usarsi nella piantazione e nella educazione degli alberi che fiancheggiano le strade, aggiunge la indicazione dei requisiti da ricercarsi nella specie d' alberi che debbono esser destinate a quest' oggetto; e nomina come adattatissimi il ginnoclado del Canadà e il noce nero della Virginia, piante che metton foglia tardi e la perdono presto, e han foglia molto grande e rami molto radi. Così facendo ombra solamente nei mesi più caldi non impediscono nelle stagioni maggiormente umide l'azione del sole sulle strade ed i contigui campi. Posson vedersi nella citata memoria i pregj delle due specie di alberi qui sopra nominate, e si può concludere di quanta utilità riuscirebbe la loro cultura: ma già queste osservazioni toccano l'argomento riserbato all' ultima parte del presente scritto, alla quale daremo immediatamente principio.

PARTE QUARTA

DEI PRIMI EFFETTI DEL BONIFICAMENTO DELLE MAREMME.

348. Nelle precedenti parti di questo scritto son state narrate compendiosamente le varie vicende delle Maremme, le quali popolate in tempi remotissimi e ricche allora di produzioni della terra e dell' industria, si ridussero poi ad una estrema desolazione. Son stati successivamente descritti i tentativi più volte fatti, e sempre senza buon successo, per renderle all' antica prosperità; si son rammentate le cospicue spese perdute, e di un esito così sfavorevole si assegnarono le vere ragioni, concludendo che un sistema razionale e completo di bonificamento non era stato prima d' ora intrapreso. Abbiamo infine mostrato qual sia questo sistema di bonificamento conveniente alle naturali condizioni delle Maremme, e con quanta sapienza, prontezza e abbondanza di mezzi è stato ora messo in esecuzione. Ci rimane a far conoscere per ultimo i buoni effetti che già se ne sono ottenuti.

349. Non vogliamo parlar quì degli effetti direttamente prodotti dalle opere idrauliche sopra i terreni per esse prosciugati o colmati. Di ciò abbiam detto altrove quanto ci è parso bastante a dimostrare come il proposto intento siasi già conseguito. Da quei primi ed immediati effetti dei lavori idraulici, altri ne dovevan derivare ben tosto di molta importanza, e di questi appunto intendiamo quì di parlare. Liberati in gran parte i terreni Maremmani dalla invasione di acque pestilenziali, e così attenuate le cause della mal' aria, non poteva non destarsi come da letargo la popolazione, e rianimata l' industria non risentire nuovi bisogni: la sodisfazione dei quali doveva essa medesima risvegliarne altri, infondere per tutto nuova vita, e secondare così in modo indiretto ma efficacissimo il grande scopo dell' intrapreso bonificamento.

350. Il primo e il più irresistibile di questi bisogni fu quello delle comunicazioni. Già si è detto che il procurare di buon'ora almeno i principali mezzi di comunicazione fra i luoghi primarj della provincia parve cosa tanto importante, che nell' istesso progetto di lavori pel bonificamento si volle comprendere la costruzione di una grande strada la quale fendesse le Maremme longitudinalmente. Oltre a ciò la medesima R. finanza che

pagò tutta intiera quella vasta intrapresa, ha per mezzo delle sue locali amministrazioni provveduto all'apertura di altre nuove strade, o al restauro di quelle che erano da lungo tempo abbandonate: simili lavori coll'istesso scopo ha fatti a proprie spese la provincia, altri infine ne hanno intrapresi i singoli municipj. E non parrà certo inopportuno che quì si dia un rapido cenno di tutte queste opere, le quali tanto contribuiscono a rendere universali e più celeri i materiali miglioramenti di quelle contrade, che gravi a se stesse giacevano come divise dal resto del Granducato.

351. Continuando pertanto a rammentare i lavori eseguiti dopo l'anno 1829 a carico della generalità dello stato sulle strade della provincia Grossetana o su quelle che vi conducono; dobbiam porre in primo luogo le importanti rettificazioni dei due principali accessi alle Maremme da Pisa e da Siena. La via Emilia che viene da Pisa, e la Grossetana da Siena tanto più si avvicinano alle Maremme tanto più si assimilavano ai luoghi traversati, e peggioravano. Strade per cui si andava al paese dolente che pareva condannato ad essere un vasto sepolcro, di necessità venivano trascurate, nè il progressivo loro deterioramento consideravasi come un danno dà che quasi più non servivano al pubblico transito. Ma quando

nacque la speranza di far risorgere la Maremma; per la contraria ragione, fu necessario di restaurare subito gli accessi, come ben augurato principio a togliere le triste differenze che dalla rimanente Toscana la distinguevano. Quindi nella provincia Senese ben presto furon fatti molti lavori sulla via di Grosseto per uguagliarne almeno la superficie lacera, e frequentemente interrotta da profonde zane, incomode e pericolose al transito; per corredarla di nuove opere murate necessarie in specie al pronto scolo delle acque, e per restaurare le antiche deperite, come i molti grandi e piccoli ponti che s'incontrano nel di lei corso. E alla via Emilia nella provincia di Pisa sino a Cecina furon tolte non poche eccedenti pendenze, furon pareggiate molte zane traverse e sostituite altrettante chiaviche con ponticelli, furono eseguiti secondo il bisogno allargamenti e rettificazioni, e per tacere di molti piccoli ponti edificati sopra rii e torrenti minori, rammenteremo soltanto quelli posti sul torrente Chiappino, sul Savolano e sul Marmolajo.

352. Delle continuazioni di queste strade nella provincia di Grosseto, una è di costruzione totalmente nuova, cioè quella che vien da Pisa [§ 83] l'altra che vien da Siena è molto migliorata da bene intese rettificazioni, delle quali le più

importanti si trovano verso Grosseto, ed i castelli di Batignano, Paganico e Fercole. Questi lavori han diminuiti invero i vizj della strada da Siena a Grosseto, ma non per questo può dirsi che ella sia ridotta in quelle condizioni che sarebbero desiderabili per il comodo transito delle vetture. Tagliando a traverso le valli interposte fra le dette due città, cavalca gli alti poggi situati tra valle e valle con una serie continua di ardue salite e discese. Per lo che quantunque la sua superficie sia ora conservata sempre in buon grado, tuttavolta le restano e le resteranno i gravi difetti inerenti al suo primo disegno; ai quali non si può rimediare altro che parzialmente e non sempre con successo proporzionato al dispendio e alla difficoltà della impresa.

353. Sulle rimanenti strade Regie del compartimento sono stati eseguiti, come già a suo luogo fu detto, utilissimi lavori a spese dell'uffizio del bonificamento: altri se ne son fatti a spese della Camera. Sono fra questi ultimi molti restauri e rettificazioni della strada Regia Orbetellana specialmente nei cantoni dell'Alberese e delle Saline: la ricostruzione di molte massicciate che mancavano nella strada da Grosseto a Scansano, una rettificazione nel cantone di Pancole, e l'aggiunta di molte chiaviche e altre opere per provvedere

allo scolo delle acque. Nè si sono trascurati i lavori dei quali si manifestava maggiore il bisogno in altre strade della provincia, sebbene la loro importanza non sia da porsi al paragone di quella delle strade di sopra rammentate e dirette a Scansano, a Siena e a Pisa. Tali son quelle di S. Rocco e del Sostegno, e l'altra denominata lo stradone dei Barberi, tutte prossime a Grosseto, e delle quali almeno la superficie è stata convenientemente riordinata, e vien conservata in buono stato coll'istesso sistema dei cottimi e coi medesimi modi di vigilanza che con tanta utilità dell'amministrazione e del servizio pubblico si praticano ora in tutto il rimanente del Gran-Ducato.

354. Mentre tanti lavori rendevan migliori le Regie strade della provincia Grossetana, venivano pure restaurate e accresciute le fabbriche possedute dallo stato per quartieri di truppe così nell'interno del paese come sul littorale, o per comodo di dogane o della navigazione. Così son state ridotte in miglior grado e più salubri le caserme: molte riparazioni son state fatte in generale a tutte le torri, forti e luoghi armati della costa, di modo che in niuna altra parte si trovano edifizj egualmente comodi: ai torrieri è stato concesso un appezzamento di terra per comodo di orto, e ai cavalleggeri una chiusa per pascolo dei loro cavalli.

355. Nuove fabbriche doganali sono state costrutte a Follonica, a Scarlino e presso la torre delle Civette: si è provveduto al miglioramento degli scali e alla buona conservazione delle opere marittime per vie maggiormente aggiungere ai comodi e alla sicurezza della navigazione.

356. E finquì abbiam detto soltanto dei lavori pagati per intiero dalla cassa dello stato: ai quali non pochi sono da aggiungere, eseguiti a carico dell'associazione delle comunità del compartimento. Importanti miglioramenti si son fatti alla strada che venendo dallo stradone delle Moje Leopoldine e traversati i fiumi Cecina e Possera entra nella provincia inferiore presso il così detto *cerro bucato* per dirigersi a Massa e quindi a Grosseto. Grandi e dispendiosi lavori son stati fatti per la costruzione della strada che diramandosi dalla via R. Romana al punto della Poderina giunge a Castel del Piano, e quindi continuando per quella dei Cannicci va a ricongiungersi con la strada Regia da Siena a Grosseto. Nel cantone del Salajolo della strada provinciale da Sorano a Scansano per Pitigliano e Manciano è stata eseguita una utilissima rettificazione: diversi restauri si son fatti in quello di Pitigliano e nell'altro contiguo al fosso dei Mulini. Molte massicciate che mancavano sono state costrutte, la superficie d'ogni strada è stata

ridotta in buon grado, e per le provinciali come per le regie si è provveduto col mezzo di accolli regolari alla loro buona conservazione.

357. Si direbbe poi che le singole comunità della provincia abbian fatto a gara per sollevarsi sollecitamente da quella decadenza nella quale tutto era ridotto, e per profittare senza ritardo dei primi vantaggi delle opere di bonificamento. I capo-luoghi e i castelli, ove quasi esclusivamente si raccoglie la popolazione, risvegliarono i primi l'attenzione e le cure dei corpi municipali, per l'esecuzione di quei lavori i quali nel tempo stesso giovano al comodo delle persone, e alla nettezza e quindi anche alla salubrità dei luoghi. Le interne vie non solo dei piccoli e meno importanti paesi di Maremma, ma ancora dei principali e fin dell'istessa città di Grosseto, erano a semplice sterro in addietro, infestate da continua umidità, ingombre sempre di fango e di luridi depositi, e in tal modo aggiungevano non poco allo squallore della provincia e alle cagioni di malsanìa. Grosseto ebbe larghi soccorsi dall'erario Regio, ma ben anco la sua comunitativa amministrazione ha contribuito ai molti lavori fatti per cuoprire di lastrico le piazze e interne vie della città e di altri luoghi situati sul suo territorio; per ben regolare gli scoli delle acque; per ridurre a quel

perfetto grado in cui ora si vedono le strade che circondano la città fuori e dentro le mura urbane, e fino per procurarsi luoghi di delizia e di passeggio a comodo e diporto della popolazione. Coll'istessa mira di remuovere una causa di fetide e perniciose esalazioni è stato ordinato che coll'ajuto di adattate macchine si estraggano molte materie ora ammassate al piede delle mura di Orbetello verso lo stagno, e per mezzo di chiatte e puntoni si trasportino in luoghi dai quali non possano più arrecar danno. Sono pur state lastricate o selciate le strade comprese nell'interno non solo dei capoluoghi della più gran parte delle comunità della provincia, ma ancora dei più considerabili castelli e borgate che si trovano sui loro territorj.

358. Con pari sollecitudine furono restaurate le fonti pubbliche e provvedute, ove bisognava e potevasi, di migliore acqua potabile: furono ricostrutti o nettati gli acquedotti, nè vogliam quì fermarci ad enumerare i luoghi nei quali si son fatti lavori per ottenere migliori e più abbondanti acque, perchè può dirsi che quasi non vi è villaggio per piccolo che sia, il quale non abbia goduto di simile benefizio, o non debba sollecitamente goderne. Per citare qualche esempio dei molti lavori diretti a provvedere di migliori acque la provincia inferiore, rammenteremo due vaste

cisterne che ora servono alla popolazione di Massa Marittima: e i tentativi per quanto infruttuosi per la perforazione di un pozzo Artesiano a Orbetello. Ma se il successo di questa intrapresa non corrispose alla intenzione benefica di chi la prescrisse, non del tutto perduto fu il lavoro per lungo tempo continuato nei tentativi, perchè presentando essi difficoltà affatto nuove ed inaspettate sono stati ottimo mezzo di pratico insegnamento, ed hanno offerta una propizia occasione per distinguersi all'ingegnere Angiolo Falorni, che dopo avere felicemente dirette in Toscana altre simili perforazioni, aveva ricevuto l'incarico di eseguire quella di Orbetello: ove la mancanza di buona acqua potabile obbligava a non risparmiare spese anche insolite, le quali saranno in ogni modo indispensabili per provvedere a questo così urgente bisogno della locale popolazione (*).

(*) La perforazione del pozzo di Orbetello fu spinta fino alla profondità di braccia 278. 83 sotto la superficie del terreno: e vale a dire molto al di là dei limiti ai quali si credeva che potesser giungere le macchine impiegatevi. Arrivati a tanta profondità senza che da nessun segno fosse fatto sperare un esito favorevole, venne interrotto il lavoro, dopochè si eran vinte moltissime difficoltà per condurlo a quel punto. Frequenti strati di arena scioltissima a traverso dei quali filtravano le acque marine e risalivano poi per il foro già aperto fino a poca distanza dalla superficie del terreno, non solamente obbligarono all'impiego di una insolita quantità di tubi per armare il foro, ma alla ricerca di tubi di diametro straordinariamente grande, perchè nell'approfondarsi della perforazione occorrendo tubi gradatamente più stretti, si potesse più lungamente continuare a usarne di conveniente ampiezza. In tanta altezza del foro e col

359. Ma uscendo dall'interno dei castelli della Maremma e passando a considerare i lavori delle strade di campagna, l'animo è consolato vedendo nella massima parte cancellate le tracce del lungo abbandono della provincia. Oltre che le strade comunitative sono state anch'esse regolarmente accollate per la loro buona conservazione, non vi son stati omessi prima di darle in accollo, quei miglioramenti e restauri che eran più urgenti. Troppo in lungo ci condurrebbe, e troppo lungi dal soggetto principale di queste memorie, il descrivere ad uno ad uno i lavori eseguiti dopo il 1829 sulle strade comunitative delle Maremme: daremo quindi un cenno solamente dei più importanti. Così non può tacersi della costruzione di cinque tronchi di strada ruotabile che dalla via Regia Emilia conducono ai castelli di Gavorrano, Giuncarico, Ravi, Colonna e Caldana: l'intrapreso ristabilimento di una comoda strada di comunicazione fra Campiglia e Piombino, l'apertura di altra da Suvereto alla Regia Emilia: la costruzione

bisogno di tante armature la disposizione verticale dei tubi non potè sempre esattamente conservarsi, d'onde derivò la necessità di difficili operazioni per restituirli in buon ordine, dopochè più volte si eran spezzate le aste delle trivelle abbassate nel foro per approfondarle, e con mezzi per verità ingegnosi e non soliti si era dovuto estrarne fino a 60 braccia di lunghezza dell'asta della trivella rimasta nel foro. Erano state impiegate per la sua armatura Br. 718. 69 di tubo di varia dimensione, delle quali sole Br. 178. 11 non han potuto più estrarsi dal terreno dopochè fu stabilito di abbandonare la continuazione del traforo.

di una nuova strada da Massa a Monterotondo, e di altra dall' istessa città di Massa a Prata.

360. E bene s' intende come in tanto progresso di miglioramenti dovesse efficacemente essere eccitata la industria e la speculazione privata. Le apparenze di nuova vita mostrate da una provincia che in se racchiude tanti elementi di feracità e di ricchezza, dovevano far nascere in molte persone il desiderio di trasferirvisi, e nella scarsità di abitazioni capaci di riceverle, dovevano obbligare a costruirne di nuovo quante di mano in mano bastar possano alla popolazione che cresce o si reca in Maremma. Al quale oggetto dovevano naturalmente esser trascelti i primi i luoghi men lontani dalle parti della provincia che già eran sane, e più prossimi alle strade aperte di nuovo, o con adattati lavori ridotte comodamente carreggiabili. Chi si avvicina alle Maremme inferiori scendendo da quella di Pisa, specialmente se pochi anni indietro passò per quei luoghi stessi, resta maravigliato dal nuovo aspetto che mostra or la campagna al di là della Cecina. Le molte case coloniche recentemente edificate, e altre che di giorno in giorno vanno aggiunte alle prime, fanno fede del progresso nella cultura delle terre. Nè può rattristare il timore che a quelle nuove case manchino abitatori, e a quei terreni di fresco

dissodati e appoderati manchi il coltivatore: perchè a chi ne dimandi nei luoghi stessi tutti rispondono che molte sono le richieste di famiglie coloniche per ogni podere che venga di nuovo formato, o resti per avventura senza colono. Questo fortunato cambiamento di cose è poi anche più efficacemente promosso dalle disposizioni governative (*) le quali volendo che si continui l'allivellazione dei terreni spettanti alla R. tenuta di Cecina, hanno offerto alle industrie e speculazioni private un nuovo mezzo di esercitarsi con vantaggio reciproco dei livellarj e della generalità dello stato. Inoltrandosi verso la provincia di Piombino e Campiglia, e quindi progredendo più avanti verso Grosseto continuano a vedersi le nuove case, e le vecchie, che erano affatto trascurate, ora in migliore stato. Nella sola parte delle Maremme alla quale si estendono i lavori di bonificamento già si contano cento venticinque case fabbricate totalmente di nuovo, e centoquattro ampliate o restaurate (**).

361. Di queste case recentemente fabbricate non poche sono a Follonica ove è sorto un paese nuovo, che va ogni giorno crescendo in estensione ed importanza. Nel mezzo al quale, come a

(*) Notificazione del Soprintendente allo scrittojo delle RR. Possessioni del dì 24 Ottobre 1836.

(**) Prospetto indicativo le fabbriche di nuovo edificate lungo la regia

rammentare che nella religione si trova l'origine di ogni miglioramento, è stata ora costrutta una nuova chiesa parrocchiale sul disegno dell' architetto Carlo Reishammer, e dedicata a S. Leopoldo, perchè quel nome istesso rammentato con riconoscenza in Follonica per umani benefizj, vi sia pur venerato per favori celesti. Nè mancava di invocarli la pietà dell' ottimo Principe pronto a provvedere ad ogni bisogno del culto; nè quella della sua augusta famiglia, che splendeva anco nei ricchi paramenti, industre lavoro e prezioso dono delle RR. Principesse. Il nuovo tempio è adorno di colonne di ordine corintio alte otto braccia e tre quarti tutte di ferro fuso nelle prossime RR.

strada da S. Guido a Grosseto, e di quelle costrutte di nuovo, o ampliate o restaurate in altri luoghi delle Maremme posteriormente all'anno 1828.

Luoghi delle nuove edificazioni	Qualità delle edificazioni Fabbriche nuove	ampliate	restaurate
Lungo la strada regia da S. Guido a Grosseto . . . N.°	23	9	7
Nel paese di Follonica . . »	32	3	-
Nelle pianure di Campiglia, Piombino, e Suvereto . . . . »	13	18	4
Nella pianura di Scarlino . »	32	4	3
Nella pianura di Giuncarico e Buriano . . . . . »	4	7	-
Nella pianura di Grosseto . »	11	4	2
Nell'interno della città di Grosseto. »	10	23	20
Totale N.°	125	68	36

fonderìe: nelle quali mentre eseguivasi un lavoro di tanta mole, altri pure se ne facevano assai minuti e delicati: fra i quali è da rammentare una medaglia con l'effigie di S. A. I. e R. il Gran-Duca per distribuirsi nel giorno della consacrazione della nuova chiesa. In quelle stesse fonderìe furono gettati gli ornamenti della fonte Artesiana di Grosseto: ivi è stata fusa dipoi la cancellata che circonda la statua del Gran-Duca Leopoldo Primo nella piazza di S. Caterina in Pisa; l'altra cancellata posta attorno alla Metropolitana di Firenze, e quella delle nuove barriere e darsena di Livorno, trascurando di rammentare i moltissimi altri lavori che per conto del R. governo, o dei privati si eseguiscono giornalmente in Follonica. Al Direttore Raffaello Sivieri è affidato l'incarico di soprintendere non tanto all'opificio di Follonica quanto a quelli di Cecina e di Valpiana, e l'altro importantissimo di condurre al più alto grado possibile la manifattura del ferro cotanto utile per la Toscana, feconda di questo minerale che vince in pregio quello degli altri paesi e mirabilmente si presta alla perfezione di qualunque lavoro. E già i molti pregevolissimi che di tutte le specie escono da quelle officine mostrano come le cure del Direttore e le pubbliche speranze siano coronate di felice successo.

362. Presso alla casa spettante alla Direzione, ridotta con opportuni lavori assai più vasta e più comoda, è stato tentato ed è felicemente riuscito un foro Artesiano. L'acqua non giungerebbe a zampillare fuori del terreno, ma tanto vi si accosta che con piccolo cavamento di terra fatto attorno al foro si è potuto ottenere come a Pontedera un getto continuo. Bene si addiceva il pensiero di tentare un foro Artesiano in Follonica al Direttor Sivieri, che fu prescelto il primo a dirigere tali opere in Toscana. L'acqua della nuova fonte è di ottima qualità: e veramente fu un benefizio inestimabile per il paese, e per la popolazione circostante, che accorse in folla a procurarsi acqua, appena la nuova fonte cominciò a gettare. Posteriormente sono state comandate altre quattro di queste perforazioni Artesiane a vantaggio dei viandanti e dei nuovi livellarj dei terreni dell'agro Scarlinese. Una di queste perforazioni è stata fatta nel quadrivio formato dall'incontro della via R. Emilia con quelle di Massa e Follonica: una sotto il luogo detto Valle nella via della Petraja: una al di là di Carpiano nella strada da Scarlino al Puntone: e una finalmente in Pian d'Alma nella via che da Follonica porta per le Collacchie a Castiglion della Pescaja.

363. Riprendendo ora la narrazione per un

momento sospesa, dei generali miglioramenti che il bonificamento ha già prodotti in Maremma, annunzieremo che nella appendice alle presenti memorie si troveranno alcuni prospetti comparativi lo stato della popolazione locale in differenti epoche, e anticipandone il risultato, che già essa è considerabilmente cresciuta, e che molte persone le quali prima del bonificamento eran solite ad abbandonare la Maremma al solo avvicinarsi dell' estate, vi si trattengono ora fino a stagione molto più avanzata.

364. Di questo aumento di popolazione e di un più lungo dimorare nella Maremma è conseguenza necessaria un proporzionato aumento di lavoro. L'accrescimento delle braccia e il contemporaneo prosciugamento di vaste estensioni di terra, danno i mezzi e offrono il campo per più estesi lavori, che già cominciano a render produttivi alcuni luoghi dai quali nessuna rendita si ricavava. Se si cominci infatti a considerare le pianure di Piombino e Campiglia, vedremo assai migliorata e resa capace di produrre più sano e più abbondante pascolo la parte orientale del padule detto del Franceschi e Carlappiani, ove in addietro per la miscela che vi si faceva di acque dolci e salate, se qualche più elevato ridosso di terra restava superiore al livello delle basse acque, non altra pianta

sorgeva che la salicornia, funesto segno di sterilità. Affatto sani e capaci di dare, come già lo danno, un maggiore e miglior prodotto, sono ora i terreni a pascolo e a sementa della tenuta della *Sdriscia* sulla sinistra della Cornia: i quali erano poco fa soggetti alle inondazioni di quel fiume per poco che crescesser le sue acque. Le gronde e molti terreni adiacenti al lago di Rimigliano, pestiferi paduli prima del loro prosciugamento, sono ora pasture sanissime e abbondanti, e potranno esser ridotti a cultura quando i proprietarj ne conoscano l'utile.

365. Molte altre terre che appena rendevano mal sani e sterili pascoli, sono ridotte in molto più favorevoli condizioni dopo l'apertura della strada da Pisa a Grosseto. Gli scavi fatti a guisa di fosse lungo la via per aver la terra necessaria ai ripieni, hanno procurato uno smaltimento alle acque, che prima stagnavano sui vicini terreni con danno grande non tanto della produzione quanto del clima, e quelli stessi terreni hanno così migliorati da esser già ridotti a sementa, e capaci della cultura delle viti, le quali già in parte li ricuoprono.

366. Se ci rammentiamo che le nuove inalveazioni e arginature dei corsi d'acqua della pianura Scarlinese hanno immediatamente liberati molti terreni da frequenti inondazioni, e fino hanno rese

totalmente asciutte alcune terre che per la loro vicinanza al padule erano permanentemente sommerse, con facilità intenderemo quali acquisti ivi abbia fatti o sia in grado di fare l'agricoltura.

367. Ma questi acquisti della agricoltura più manifesti si presentano nel territorio di Grosseto. Molti terreni boschivi per cinque o seicento moggia d'estensione da pochi anni sono stati ridotti a sementa. Dopo il prosciugamento del padule dell'Alberese si è resa coltivabile tutta la superficie che prima era invasa da acque stagnanti: in condizioni uguali trovasi quella che già formava il fondo del lago Bernardo, e nella quale dopo il suo prosciugamento si vede annualmente biondeggiare la messe. E come nelle pianure di Scarlino così in quelle di Giuncarico e Buriano il compito riordinamento dei fiumi fossi e torrenti che le traversano, e le loro nuove arginazioni han recato il benefizio di assicurare ai possessori il prodotto di molti terreni che avanti l'esecuzione delle opere di bonificamento erano in gran parte inondati, incapaci di sementi, appena produttivi di scarso pascolo al bestiame; e sono ora perfettamente sanati e in tal condizione ridotti da compensare con larga rendita il lavoro e i capitali dei loro cultori.

368. L'aumento della popolazione e l'ampliazione del suolo coltivabile e salubre sono già due

importantissime conseguenze delle intraprese opere di bonificamento. Ma una terza giova metterne in mostra che è strettamente congiunta col miglioramento delle condizioni agrarie della provincia, e col futuro ben essere dei possessori Maremmani. S' intende quì parlare della diminuzione del prezzo della mano d' opera che per tutte le faccende agrarie era eccessivo in Maremma, e formava senza dubbio se non il più potente, almeno il più diretto ostacolo, non diremo ad ogni miglioramento agrario, ma fino alla continuazione dei meno raffinati metodi di cultura che si praticavano in quella provincia.

369. Ben si comprende come questa diminuzione del prezzo della mano d' opera procurata dall' accrescimento della popolazione, potrebbe per altra parte esser trattenuta dalla maggiore attuale estensione dei lavori: pure è consolante il potere con certezza assicurare che mentre si lavora ove prima le terre restavano affatto inculte, è scemato il salario per alcune faccende agrarie, e specialmente per quelle della falciatura dei fieni, e della mietitura dei grani che si eseguiscono nella più pericolosa stagione.

370. Vero è però, e noi non dobbiam tacerlo, che mentre i proprietarj estendono la cultura ai terreni prosciugati e che promettono più ricco

prodotto, in alcuni dei terreni che già erano a cultura, seminano ora con minor frequenza: cosicchè non può dirsi a rigore che tutto il lavoro impiegato nei terreni nuovi è aumento di lavoro in Maremma. I mezzi dei quali può essere oggi disposto non sono abbondanti bastantemente, e la ricompensa è ancora troppo tenue perchè tutte le semente (*) che potrebbero esser fatte anno per anno sian eseguite. Perora il cultore va scegliendo i luoghi nei quali può gettare il seme con speranza di raccolta più abbondante: tempo verrà, e vi è ogni ragione di sperarlo sollecito, nel quale non rimarrà negletto alcun mezzo offerto da una più raffinata agricoltura convenientemente applicata alle locali circostanze delle Maremme.

371. Noteremo frattanto che in seguito di ricerche diligentissime si è potuto concludere che la spesa necessaria in addietro per la sementa nella pianura di Grosseto di un moggio di grano di ventiquattro staja Senesi, e per la successiva raccolta, non era minore di novanta o cento scudi, senza porre a calcolo alcune straordinarie

(*) I lavori per la preparazione della sementa del grano, i quali in addietro per il timore della mal'aria non s'incominciavano prima della metà di Ottobre, e quindi per mancanza di tempo riuscivano difettosissimi, negli ultimi anni son stati fatti nel Settembre specialmente nella provincia di Scarlino. Così si comincia ad aumentare considerabilmente l'antico troppo breve periodo dell'anno Maremmano.

difficoltà, le quali in qualche anno contrariavano la più importante faccenda, quella cioè della mietitura, per la quale nella mancanza assoluta di braccia bisognava pagare talvolta un prezzo esorbitante. Ora per la sementa di egual dose di grano e per far poi la raccolta bastano settanta o ottanta scudi tutto compreso: sicchè deve ritenersi che la spesa sia diminuita almeno del quinto. Inoltre or non accade più che per qualche faccenda, e neppur per la mietitura, si provi una imbarazzante penuria di opranti. Il che somministra altra prova dei buoni effetti del bonificamento, perchè migliorato il clima, i braccianti si trattengono in Maremma senza pericolo e senza ripugnanza fino all'estate.

372. Oltre questo vantaggio della già ottenuta diminuzione sul prezzo della mano d'opera nelle faccende agrarie, anche in altri modi è migliorata la sorte del possessore Maremmano, e maggiori speranze egli può fondatamente concepire per l'avvenire. Nella cultura dei cereali che formano ora il principale e quasi esclusivo ramo d'industria agraria, esso ha un benefizio crescente in ragione della quantità del prodotto, del prezzo per cui può venderlo, e della diminuzione delle spese di cultura. Se per la raccolta di un moggio di sementa occorrono settanta scudi, e ora un moggio

di grano può vendersi in maremma dieci scudi, è chiaro che il possessore non ha beneficio finchè la raccolta non superi il settuplo della sementa. In un anno di abbondante raccolta per quella provincia, ove in conguaglio ogni moggio di seme suol produrne dieci, il possessore può ricavare un discreto profitto dalle sue anticipazioni e dalla sua industria. Ma gli anni felici non sono così frequenti: e perchè la Maremma risorga con sicurezza di non ricadere, bisogna che i possessori abbiano una giusta rendita anche negli anni di raccolta non piena.

373. Lusingarli con vane speranze di un ritorno dei prezzi alti dei cereali, invocare in prò loro provvedimenti che conducano artificialmente quei prezzi, sarebbe dir parole che non trovano oggi più fede nella universale persuasione fra noi dei veri principj economici; oltre di che riuscirebbero inutili in tempi nei quali qualunque privilegio è odioso, e cessò la pretensione di riposarsi inoperosamente sulle ricchezze ereditate dagli avi. Le persone di senno non ignorano che i calcoli giusti son quelli solamente i quali si fondano sui prezzi stabiliti nel mercato generale di tutti i popoli, e risultanti dalla libera concorrenza che tosto o tardi prevale a tutti gl'impedimenti. E il possessore Maremmano che avrà saputo trovare un benefizio

nella sua agricoltura prendendo per norma prezzi infimi delle sue derrate, sarà sicuro che qualunque cambiamento di tali prezzi tornerà a di lui vantaggio.

374. Ad ottenere il qual benefizio non ostanti i tenui prezzi dei cereali, egli può adoprarsi aumentando la quantità delle raccolte con una miglior cultura. Egli trova inoltre e troverà sempre più in seguito un gran vantaggio nella diminuzione del prezzo dei trasporti e di quello della mano d'opera, i quali gradatamente si accosteranno a quelli normali delle provincie più sane e più popolate della Toscana.

375. Ma quì non si debbono fermare i suoi tentativi e le sue speranze. La cultura dei cereali non è la sola che convenga ai fertili piani della Maremma, come ai bisogni del commercio interno ed esterno: per lo che molte altre culture potrebbero utilmente introdurvisi. Su questo argomento crediamo opportuno di fermarci un poco perchè reputiamo della maggiore importanza il non trascurare occasione alcuna per dire o per ripetere cose, le quali possano in qualche modo promuovere utilmente l'industria agricola delle Maremme. Se ci venisse fatto di propagar così qualche buon precetto o di accennare qualche errore da evitare, ci sembrerebbe di aver trovato il

miglior modo di secondare le benefiche intenzioni del Principe, che con tanta sapienza e costanza si adopera a far risorgere la Maremma con benefizio universale. A questo fine pertanto esporremo quì alcune idee manifestate dai più riputati e più studiosi nostri agronomi sulla direzione che converrebbe dare in quella provincia alle operazioni agrarie.

376. Vorrebbero essi che i coltivatori delle vaste campagne delle quali si va ottenendo il bonificamento, non si lasciasser così presto lusingare dall'esempio della piccola e minuta, e d'altra parte diligente e maravigliosa cultura di molte campagne Toscane, e in specie delle più prossime alle città, appoggiando poi questo consiglio con le seguenti osservazioni.

377. Riconoscono essi in quella minuta ed abbagliante cultura l'effetto di grandissimi capitali che vi si sono a poco a poco, e quasi si direbbe insensibilmente, accumulati. E bene esaminando la rendita di quella cultura trovano che è molto lontana da stare in giusta proporzione colla somma dei capitali vincolati per ottenerla. Credono quindi che nel caso di terreni nuovi da ridursi a cultura, come è il presente, si debba procedere per altra via e regolarsi con altre norme. Ove occorre procurarsi una rendita a forza di anticipazioni

tutte nuove, bisogna che il premio delle anticipazioni o il profitto dei capitali sia il maggiore che si possa ottenere. Onde non manchi agli speculatori il più necessario eccitamento, bisogna bene che si eviti ogni perdita a loro danno.

378. Data in luogo d'aria salubre, vicino a centri di gran consumazione, una quantità di terra ad un uomo industrioso, egli la lavorerà impiegandovi i proprj capitali e le proprie forze, e ne otterrà un convenevole frutto. Con i suoi lucri e col crescere della sua famiglia porterà nuovi capitali su quella terra e vi farà maggior lavoro, ottenendo anche un maggior prodotto. Dividerà la terra fra i proprj figli, e le nuove porzioni di essa subiranno simili cangiamenti finchè si raggiunga quel limite estremo, al di là del quale non è dato alla terra di retribuire le fatiche prodigatele dai suoi coltivatori. A questo punto credono i pratici agronomi che sia arrivata l'agricoltura in varie parti della Toscana, e credono che questo punto non debba ora esser preso di mira da chi voglia fare nuove coltivazioni in Maremma. Perchè se fosse possibile di sommare e valutare tutti i capitali vincolati nelle terre che nel resto della Toscana son giunte all'accennato limite estremo, la quantità ne parrebbe enorme, e in proporzione di questa scoraggirebbe il modico frutto che quelle terre danno,

sebbene sia grandissimo in proporzione della loro estensione. Per lo che mentre scarso è il profitto dei capitali vincolati in un lungo tempo dai singoli proprietarj, larga è la rendita annuale compartita alla società.

379. Se quelle cifre e le conseguenze che ne risultano potessero porsi bene in evidenza, certo non si troverebbe chi volesse intraprendere un bonificamento agrario, prendendo a spendere tutte ad un tratto tante somme per ottener poi quel piccolissimo frutto. Continuando però a trattare successivamente la terra fino al limite estremo della produzione, ma senza attenersi alla stretta necessità della spesa, si giunge a grado a grado e senza avvedersene ad impiegarvi quelli enormi capitali, come vengono generalmente ad impiegarli nelle loro fabbriche i manifattori, i quali se un giorno volessero distaccarneli e ridurre a contanti il valore dei loro edifizj, dei loro utensili e di tutto ciò che si trova nei loro magazzini, vedrebbero perduta gran parte delle loro anticipazioni e del loro valore.

380. Pertanto quando la cultura della terra come le manifatture sono dirette non con rigoroso e continuo confronto tra la spesa e la rendita, vi è una dispersione di capitali inevitabile, che si aumenta in ragione del tempo e degli stessi

raffinamenti della industria. Sarebbe errore esporsi a questa dispersione per correr di primo slancio ad una raffinata (se si vuole) ma poco lucrosa cultura laddove tutto è da fare, e dove le circostanze locali non sono ancora propizie a far giungere al suo ultimo stadio una intrapresa che ne ha parecchi da precorrere. Non sembrerebbe dunque opportuno di pensare a stabilire la piccola cultura in un luogo ove non fu neppure la gran cultura della terra, dove ora appena si comincia a godere di un clima più salubre, e vi è sempre scarsa la popolazione.

381. Ivi appunto la terra ha piccol valore perchè mancano i capitali per farla fruttare, e chi dee portarvi un capitale bisogna che vi trovi un proporzionato frutto, o altrimenti esso dovrà abbandonare la sua speculazione; e il suo esempio distoglierà altri dal portarvi nuovi capitali e dall' esercitarvi la propria industria. Perciò è di somma importanza che i capitalisti siano dalla certezza di un largo frutto allettati a versare in quei nuovi terreni le loro ricchezze, e a svegliare l' industria d' ogni maniera con anticipazioni ampiamente retribuite: al quale intento non condurrebbe l' agricoltura minuziosa dei terreni da gran tempo coltivati, perchè se essa molto produce, esige anche molte braccia, e vuole il favore di tante

circostanze che non è dato all'uomo di predisporre a piacer suo.

382. Ove non sono altri consumatori che i soli produttori, e dove col prosperare dell' agricoltura non han prosperato altre industrie che la soccorrano, non vi può l'agricoltura trita produrre i buoni effetti dei quali sarebbe nelle opposte circostanze capace.

383. Essa potrebbe già prosperare in Maremma presso i più grossi paesi, e troverà condizioni vantaggiose al suo estendersi a misura che nelle città e altri punti principali si accrescerà la popolazione. Ma non le può trovare nelle vaste e perora poco abitate pianure, ove non è chi consumi sul luogo i prodotti che non posson facilmente esser mandati lontano: ove non è per esempio chi dia valore al latte, ai legumi e perfino ai pampani. Essa deve essere fine e non principio: deve introdursi laddove le numerose braccia, l'attivo commercio, bisogni moltiplici e raffinati la rendono più utile di ogni altra agricoltura: allora essa invece di esser rovinosa produrrà i miracoli di cui la vediam capace nel Lucchese, nel Pesciatino, nel Pistojese e intorno a Firenze. Nè ciò sarà la conseguenza di un cumulo grandissimo di capitali quasi sommersivi, ma dell'impiego graduale e opportunamente fatto dei capitali con certezza di profitto.

384. Ne gode l'animo nel sentire che i desiderj di quei dotti agronomi dei quali ora esponghiamo i pensieri così bene concordino con quanto si è fatto in Maremma. Spezzate, dicono essi, quella terra in molte parti, datene ciascuna ad un uomo che la lavori da se, e ci porti il suo mediocre peculio per le prime anticipazioni indispensabili: il prodotto sarà grandissimo, ciascuno sarà contento della propria sorte perchè il prodotto sarà corrispondente ai capitali impiegati. E aggiungono, fate strade, favorite la formazione di centri di consumazione, incoraggite le manifatture, aprite le vie del mare, continuate il bonificamento. Basta quì invitare il lettore a giudicare esso stesso, dopo avere esaminato quanto è stato narrato nella seconda e nella terza parte delle presenti memorie, se questi voti siano o no completamente esauditi.

385. Più oltre possiam spingere il confronto di questi voti degli agronomi con quel che in prevenzione fece già la sapienza governativa. Continuano essi: meglio tornerebbe se in questa divisione le terre fosser consegnate a gente che per lavorarle non debba farsi una casa estinguendo un capitale che non solo non dà più frutto, ma che lo rode, se è preso ad imprestito, e consuma se medesimo nelle continue manutensioni della fabbrica fatta. In Maremma non eran case o poche:

quindi se chi prende la terra dee far case, ora si è somministrata parte del capitale da impiegarvisi, ora si è donata la terra, ora si è concessa a basso prezzo e a condizioni così facili che quasi equivalgono a un dono.

386. Si desidera infine che il sistema di divider la terra in Maremma porti a spezzarla in corpi non troppo piccoli per dar luogo ad un prodotto del quale meriti il conto di pigliarsi pensiero, e non troppo grandi perchè non accadano gl'inconvenienti dei lati fondi: senza però escludere i casi speciali nei quali possa dividersi minutamente la terra fra gente paesana che già abbia casa, abitudine ad occuparsi d'industria agraria, e piccoli avanzi indisposti che neppur meritino il nome di capitali; e senza escluder nemmeno qualche eccezione che consigli più estese concessioni di terre per attivar capitali i quali possano animare nuove industrie. Rammentando quanto è stato detto nel capitolo 2.° della Parte 3.ª di questo scritto si trova, che fatta già in alcuni luoghi, ove circostanze adattate la consigliavano, questa più minuta divisione delle terre; per la più gran parte poi esse son state spezzate in porzioni non tanto piccole, giungendo fino ad appezzamenti di quattrocento saccate di sementa: ma neppure maggiori, appunto per evitare i mali dei troppi estesi fondi.

387. Ammessa questa conveniente divisione della terra, non è da porre in dubbio che converrebbe in ogni maniera allettare gli speculatori alla gran cultura, metter loro sotto gli occhi arnesi perfezionati e buoni metodi per praticarla. Fa d'uopo risparmiare le braccia perchè le braccia son troppo costose per essere adoprate le prime in un paese ove l'agricoltura va introducendosi; e passo a passo progredire con miglioramenti sempre bene ideati e adattati alle circostanze fisiche ed economiche dei luoghi.

388. È sommamente desiderabile che i coltivatori Maremmani trovino opportuna e vantaggiosa la cultura che sceglieranno, perchè ricevan stimolo dai guadagni che facciano a riversare sul terreno i loro avanzi. Pare che la Maremma con le sue fertili terre offra condizioni ottime per istabilirvi un sistema di cultura alterna con piccole anticipazioni. Si crede che potrebbero entrare negli avvicendamenti delle semente molti prodotti che la piccola cultura non ammette, e che possono maggiormente riuscire utili in un paese nel quale abbonda il combustibile, e nel quale preme che si stabiliscano le manifatture. Si dice per esempio che in Maremma si potrebbe tentare con profitto anche ai prezzi correnti l'estrazione dello zucchero dalle barbe bietole, quella dell'indaco

dal guado, non meno che quella dell' acquavite da molti grani e patate. Si crede che molte piante da tinta (per esempio la robbia) e altre da tiglio potrebbero esservi coltivate con gran profitto, e sarebbe da desiderare che queste culture ricevessero eccitamento ed esempio. Si teme che il produrre unicamente grano e vino nel mentre che ne aumenterebbe la quantità e ne avvilirebbe sempre più i prezzi a scapito degli altri proprietarj della Toscana, non riuscirebbe neppure utile a creare in Maremma capitali e popolazione che vi scarseggiano, perchè non darebbero bastanti guadagni alla gente, e bastevole profitto ai capitali che debbono andarvi di fuori. E siccome senza speculatori che guadagnino non si potrebbe ottenere il pieno e permanente risorgimento di quella provincia, è indispensabile che in ogni maniera si cerchi di additare a questi speculatori i modi più produttivi e insieme meno costosi d' impiegare in questa bella intrapresa le loro ricchezze.

389. È pur troppo vero che se l' agricoltura è arte perfetta fra noi, non può considerarsi ugualmente avanzata come scienza. Ma l' arte perfetta quì supplisce alla scienza soltanto, e inadequatamente, nei casi ordinarj, nelle circostanze solite, fra le strettezze d' indeclinabili necessità. E se sia portata in un campo nuovo, in circostanze sotto

ogni aspetto differenti dalle solite, quell' arte medesima o si sgomenterà, o troppo si fiderà di se e precipiterà negli errori ai quali la porta la consuetudine: poichè senza la guida dei principj scientifici non saprà trovar rimedj ai mali che non conosceva, come non saprà trar profitto da eventualità fortunatissime per procurarsi grandi vantaggi. Ecco ove l' ajuto della scienza è indispensabile: e per questo più volte abbiam fatto voti perchè sian posti avanti ai Maremmani buoni precetti ed utili esempj: e questi precetti ed esempj noi gli vorremmo figli di una istruzione acquistata non sulle pratiche delle più belle e più floride provincie Toscane, non paragonabili in alcun modo alle Maremme nel loro stato attuale, ma su quelle di tanti luoghi ove mancava ogni cultura, e ora vi sono allignate culture utilissime mercè la scelta di buoni sistemi e di piante bene adattate, e l' impiego di arnesi capaci di trionfare delle gravissime difficoltà presentate dall' asprezza dei luoghi e dalla mancanza delle braccia. Parrebbe che le culture più appropriate alle Maremme dovrebbero esser determinate dopo un attento studio su tutti i metodi che siano mai stati utilmente posti in opera cominciando dalla piccolissima cultura di molti luoghi Toscani e giungendo a quella delle dune, delle lande francesi, delle steppe settentrionali e

delle vergini terre d'America. Noi crediamo il quesito di molta importanza e di molto difficile soluzione: per questo abbiamo voluto riportar quì i consigli dei migliori economisti ed agronomi, sperando che l'avviso dato di difficoltà le quali qualche meno avveduto speculatore poteva non antivedere, produrrà il buon effetto di fargliele evitare, e chi sa che non produca pur l'altro di farli trovare un modo per vincerle definitivamente.

390. Frattanto l'ottimo Principe al quale nulla sfuggì di tutto ciò che maggiormente può contribuire non solo al fisico ma pur anco all'economico risorgimento delle Maremme (perchè il primo a nulla gioverebbe se non gli tenesse immediatamente dietro il secondo) ha acquistato esso stesso nel suo proprio una vasta tenuta nella provincia Grossetana. Ei volle con ciò porsi in grado di dare quelli esempj che abbiam tante volte detto esser necessarj in Maremma come sprone e modello della speciale agricoltura che sola vi può presentemente prosperare.

391. Nè dobbiam tacere che pur da altre parti i buoni esempj vengon dati ai Maremmani. Troppo noti per dovere esser quì rammentati sono i grandiosi lavori intrapresi dal conte della Gherardesca in quella provincia che già molto si avvicina al campo delle grandi operazioni del bonificamento

delle Maremme: e anco più presso a quello si trovano nella tenuta di Donoratico del conte Serristori praticati buoni metodi di agricoltura e usati gli arnesi perfezionati, i quali così bene si adattano alle condizioni dei luoghi. Digià nelle pianure di Piombino, di Scarlino e di Grosseto si contano varj possessori che tengono da qualche anno, sebbene perora in piccola quantità, chiuso nelle stalle il bestiame vaccino (*). Giova sperare che i proprietarj di altri luoghi seguano l'esempio stesso e provino col fatto quanto meglio convenga per ogni riguardo all'agricoltura il tener chiuso il bestiame, piuttostochè vagante per la campagna come facevasi in addietro. Forse a questa buona pratica hanno opposto finora grave impedimento la scarsità delle case, e la mancanza di persone alle quali, specialmente in estate, si potesse affidare la custodia di quel bestiame non più libero. Ma queste difficoltà vanno ogni giorno diminuendo, e forse non tarderà il tempo in cui non si opporranno altrimenti ad una delle più importanti e desiderabili mutazioni delle vecchie pratiche Maremmane.

392. Frattanto si vedon crescere d'altra parte

(*) Una prova della diminuzione del bestiame vagante è somministrata dal numero assai minore delle penali che vengono ora pagate per i danni cagionati dal detto bestiame vagante. Come queste penali siano andate scemando si può vedere al relativo titolo di entrate nei prospetti che corredano il sesto capitolo della seconda parte di queste Memorie.

i prodotti delle terre in quella provincia. La sementa del granturco della quale poco tempo indietro quasi niuno si occupava, è ora molto estesa e con utilità già bene esperimentata nella pianura di Grosseto.

393. I prodotti dei boschi sono sensibilmente aumentati di prezzo. Ciò si deve in gran parte alle molto migliorate e aumentate comunicazioni per le quali i trasporti si fanno più facilmente e a prezzo minore. Così su molti punti della costa si vedono considerabili depositi di legname e carbone, che molti bastimenti vengono continuamente a cercare per farne trasporto ai luoghi nei quali più se ne consuma. Ci sarebbe sembrata interessante qualche notizia di fatto che bastasse a mostrare con precisione se realmente il prezzo dei trasporti sia diminuito in Maremma, e qual sia questa diminuzione. Nella provincia di Grosseto non si son potuti istituire confronti di qualche importanza, perchè il commercio di quella città coi territorj di Livorno e di Pisa non è ancora tale per terra da aver prodotto un cambiamento meritevole di essere apprezzato. I trasporti si continuano a fare piuttosto per mare perchè riescono meno dispendiosi. Ma a riguardo del paese traversato dalla nuova grande strada che da Pisa dirigesi a Grosseto, questa diminuzione del prezzo

dei trasporti è notabilissima, e può dirsi che equivalga alla differenza fra il prezzo dei trasporti fatti a bastina e quello dei trasporti a ruote. Quindi non tanto nel territorio compreso fra Follonica e Grosseto, quanto nelle provincie di Campiglia e di Piombino si fanno assai più celeremente e più facilmente che in passato, i trasporti di tutti i prodotti che avanzano al paese, e di quelli che il paese stesso richiede: il minor prezzo di questi trasporti ha accresciuta la concorrenza, e mentre vi si vendono più utilmente i prodotti da mandarsi fuori, vi si trovano ancora a miglior prezzo molti oggetti di consumo. Quanto a questi è da citare il vino e molti commestibili recativi per la parte di Pisa che si trovano ora migliori di qualità, in maggiore abbondanza e a minor prezzo su tutti i punti della Maremma: e un esempio del facilitato trasporto dei generi condotti fuori di quella provincia, ce lo offrono le lane. Questi trasporti di lane, che s'inviano dalla Maremma a Prato o a Livorno, costavano prima non meno di due lire per ogni cento di libbre di mercanzia, spesso costavano assai più: ora per quei trasporti medesimi si paga tutt' al più una lira e mezza, sicchè la spesa è diminuita almeno di un quarto, che va tutto a vantaggio del produttore. Abbiam detto altrove che le terre cotte e i materiali necessarj alla fabbricazione

si trovano ora abbondanti in Maremma, mentre prima mancavano del tutto. Ciò dipende in gran parte dal consumo che ora si fa grandissimo di tali materiali per le nuove costruzioni, ma anche dalla sicurezza che ha il fabbricatore di condurre comodamente per le nuove strade la calcina e i mattoni in moltissimi luoghi, che erano poco avanti affatto inaccessibili.

394. Questi primi effetti già molto valutabili del bonificamento mirabilmente contribuiscono a procurare il maggiore e più importante vantaggio che da quello attender si possa, a rianimare cioè efficacemente la fiducia. La Maremma è stata finora riguardata dai più con sospetto ed aborrimento quasi regione del dolore e del lutto: e il solo suo nome suonava orrore nelle orecchie di tutti. Ognuno sa che quell'ingegno sovrumano di Dante al veder Caco tormentato da infinito numero di bisce, grida

Maremma non cred' io che tante n' abbia,

E in altro luogo gli spedali di Maremma insieme con quelli di Val di Chiana e di Sardigna non sono forse per lui l'immagine più acconcia a ritrarre i tormenti dell' ultima chiostra di Malebolge dalla quale tal puzzo usciva

Qual suol uscir dalle marcite membre

tanto la desolazione di quell' infetto paese tra il

Luglio, e il Settembre era mortifera! E ogni anima gentile ripete il lamento della sventurata Pia

Siena mi fe', disfecemi Maremma.

Dopo Dante se scrittore di versi o di prose ebbe mai a rammentar le Maremme, così lo fece appunto come se avesse trattato del regno della morte: e al paragone di quel regno ben convengono i nomi di Val d'Inferno, di Ulceratico (*), dei Morticini (**), di Femmina morta (***). E come accostarsi a Grosseto, a Batignano, a Paganico, quando dagli squallidi e rari abitanti di quelle solitudini ti sentivi ripetere il mesto proverbio « *Grosseto ingrossa, Batignano fa la fossa, Paganico sotterra l'ossa?* » (****).

395. La legge ne aveva fatto un luogo di punizione e di esilio ai rei di gravi delitti (*****).

(*) Luogo posto presso il corso della Cornia sul confine fra i territorj di Campiglia e Suvereto.

(**) Il luogo detto i Morticini si trova sulla strada delle Collacchie.

(***) Femmina morta è il nome di un luogo posto presso all'imbocco della strada di Ravi nella R. Emilia.

(****) Dall'abile disegnatore paesista Giorgio Angiolini, ora defunto, furono con tutta verità rappresentati in una serie di vedute della Maremma i luoghi quali erano prima che fossero intrapresi i grandiosi lavori di bonificamento: dei quali lavori pure ha saputo dare giusta idea nei suoi disegni, sicchè possa giudicarsi ora della difficoltà delle opere, ora della semplicità dei mezzi adoprati per eseguirle. Forse questa importante collezione di disegni vedrà un giorno la luce.

(*****) La notificazione del 12 Gennajo 1837 abolì la pena del confino, surrogandovi altre pene: e in quel giorno stesso furono pubblicati i Sovrani ordini che stabilivano nel capo-luogo del circondario del Commissario Regio di Grosseto un tribunale collegiale di prima istanza con

Queste lugubri impressioni, questo quasi direbbesi anatema lanciato su quel derelitto paese ne perpetuavano realmente lo squallore, ritraendo dal porvi il piede le persone che avrebber potuto recarvi braccia e capitali, e spargervi così i primi germi di prosperità. Questa medesima abiezione morale della Maremma è stata un ostacolo grave al più sollecito conseguimento dei buoni effetti che il bonificamento fisico avrebbe potuto produrre. Ma ora che questi effetti salutari vincendo ogni difficoltà si sono ottenuti e son fatti palesi, tutto cambia d'aspetto. Quella terra del dolore nata a novella vita ha dissipato intorno a se gli spettri e le larve lugubri di cui l'atterrita ed egra immaginazione la popolava, e apparisce agli occhi di tutti come soggiorno presto abitabile, come terra fra poco prospera e felice ugualmente che il resto della Toscana. Quel Maremmano istesso che senza speranza di lunga e sana vita per se, senza

attribuzioni civili e criminali, unitamente ad altre disposizioni dirette a rendere più spedita e più regolare l'amministrazione della giustizia. E poichè il nuovo ordine di cose mostrò che non erano altrimenti necessarj alcuni dei minori tribunali della provincia, e che avuto riguardo ai rapporti presenti delle sue popolazioni non corrispondeva più al bisogno degli abitanti la circoscrizione del territorio Giurisdizionale e le attribuzioni di alcuni altri, con successiva notificazione del 21 Ottobre 1837 furono soppressi alcuni dei nominati tribunali, ne furono creati altri e di questi furono in modo più corrispondente ai nuovi bisogni e ordinamenti della provincia regolate le attribuzioni e le territoriali Giurisdizioni.

quella di veder sani e felici i figli, senza probabilità di ottenere da un terreno non coltivabile sotto un clima mite ma mortifero un premio proporzionato alle sue fatiche, poco fà abbandonavasi a una deplorabile incuranza non solo di ogni sua comodità, ma fin di ciò che in luoghi men tristi ognuno reputa di assoluta necessità, ora lo vedi ridurre più comoda la casa, meglio ripararsi dalle ingiurie delle stagioni, cercar cibo e bevande più sane e migliori vesti. Nè vedi i soli possidenti e la gente meglio provvista restaurare e fornire d'ogni comodità le proprie abitazioni, ma vedi far l'istesso anche gli artisti e i manifattori. Chi andava in Maremma pochi anni indietro doveva esser provvisto di viveri come se si ponesse in viaggio per mare o pei deserti, e l'alloggio che non poteva portar con se, lo trovava difficilmente e pessimo. Ora non mancan comodi di locande frequenti, pulite e fornite di ogni cosa necessaria, ed in Grosseto già se ne trova una qual potrebbe essere desiderata in ogni grande e popolata città. Questi miglioramenti importantissimi, queste comodità e questi agj di cui neppure si aveva idea anderanno anche di più accrescendosi a mano a mano che l'aumento della popolazione, la maggiore affluenza degli esteri, il commercio più esteso faran crescere i bisogni, e coi bisogni le sorgenti del guadagno,

che sarà il più efficace eccitamento di miglioramenti ulteriori.

396. Appena l'uomo ha provveduto alle fisiche necessità, sente più vivi i bisogni morali: appena la fiducia di un avvenire felice gli sorride al pensiero, egli si sforza a rendere atti a goderne coloro nei quali egli quasi crede di perpetuarsi, cioè i suoi figli, e a questi vorrebbe in ogni modo assicurata quell'agiatezza della quale egli stesso ha cominciato a gustare. Doveva quindi nascere il desiderio della istruzione e del risparmio. Già si vedono più che in addietro frequentate le scuole. In Grosseto per esempio ove ne esistono due elementari, una pei maschi e una per le femmine, gli alunni dell'una e dell'altra han superato i sessanta, e in addietro non giungevano a trenta. Si è accresciuta la popolazione ma non in tal modo da somministrare per questo solo motivo doppio e più che doppio numero di fanciulli da ammaestrare. E una cassa di Risparmio aperta nel 1836 in quella città fu ricevuta come cosa di cui vi fosse non pur bisogno ma lunga ansietà. Al primo invito si uniron tutti i migliori del paese per fondarla, e con bell'esempio la prima autorità Ecclesiastica di quel tempo nella Diogesi acconsentiva di esserne capo, e si faceva sostegno di una istituzione che contemporaneamente il Capo della Chiesa

voleva introdotta in Roma come grandemente *utile alle private famiglie e a tutta la civile società* (*). All' aprirsi dello stabilimento in Grosseto la popolazione corse in tal folla a profittarne, che non poterono tutte le istanze esser sodisfatte in quel primo giorno.

397. Intanto il costume va migliorando. Nella generale diminuzione dei delitti si notò con infinita sodisfazione che una classe d'individui tanto più meritevole di attenzione quanto è più disgraziata, quella vogliam dire dei confinati in Maremma, negli ultimi tempi che precederono l'abolizione di quella pena, trovando più facilmente occupazione, divenne meno nociva, e andava assuefacendosi a rispettare le proprietà altrui, e le regole del viver civile. Per lo che come in addietro frequenti, si erano ridotti ben rari i furti che avvenivano per opera dei confinati; i quali applicati a qualche lavoro richiedevano minor vigilanza.

398. Non dobbiam spingere più avanti queste rapide osservazioni sui primi effetti del bonificamento delle Maremme. Meglio è che parlino i fatti ormai palesi, e che i molti vantaggi di questa intrapresa memorabile siano mostrati agl' increduli,

(*) Rescritto del dì 20 Giugno 1836 che approva l'istituzione di una Cassa di Risparmio in Roma.

se ancor ve ne restano, da coloro che già ne profittano e più ne profitteranno in avvenire. Non possiamo però astenerci da notar quì come una conclusione importantissima di quanto precede, che il Principe dal quale quest' opera veramente grande e benefica è stata intrapresa, ha fatto tutto ciò che era in sua mano per assicurarne la felice riuscita, e lo ha fatto seguendo indeclinabilmente le massime provvidissime della patria legislazione economica, la quale è sempre oggetto d'invidia ai popoli ai quali non servì di modello. Ei fece quanto far si poteva per porre la privata industria in grado di prender nuova vita, e crescere e prosperare, spargendo su tutti ogni maniera di utilità: ma non volle pigliarla per mano, guidarne i passi, e dirigendola immediatamente costringerne e perturbarne l'azione. Asciugò la campagna, frenò le acque correnti, migliorò e moltiplicò le strade, ottenne che la spesa di produzione e quella dei trasporti diminuissero, assicurò la pubblica istruzione, si adoprò perchè belli esempj stimolassero e istruissero: ma più non si atteneva a lui di fare, e più non fece. Tocca ora alla libera e interessata industria dei privati a scavar fossi camperecci, a condurre gli scoli agli alvei pubblici, a dissodare, a seminare, a piantare dove e come più torna in acconcio, a volgere i capitali degli

speculatori a tale o tal' altra manifattura della quale più sia evidente l' opportunità e l' utilità.

399. Una provvida protezione Governativa veglierà sugl' interessi dell' agricoltura, delle industrie nascenti in quella provincia rigenerata: ma sarà quella saggia protezione indiretta che stimola e sviluppa la vita, non quella diretta che invece la spenge: una protezione non di leggi restrittive o d' insoliti incoraggimenti, ma di provvedimenti costanti che mirino a migliorare sempre più e farvi crescere e viver sana una popolazione laboriosa, istruita, attiva, felice. I capitalisti, i buoni agronomi, l'interesse privato e il tempo faranno il resto.

400. Ed i cospicui capitali rivolti alle Maremme, un' agricoltura florida e ben diretta, i moltiplici interessi di una popolazione divenuta numerosa e felice, sono un sicuro pegno della conservazione dei buoni effetti del bonificamento. Perciò non è da temere che compite le intraprese e già descritte operazioni, si rinnuovino le cause che produssero nei tempi passati i mali così lungamente sofferti da quella provincia. I fiumi, è vero, continueranno a spogliar di materie i monti e a portarle nei più bassi luoghi, ma non mancherà chi vegli senza grandi sforzi governativi e straordinarj soccorsi dell'arte [§ 221], onde le materie portate

dai fiumi dopochè avran compito di sollevare la pianura a forma degli ideati progetti di bonificazione, non si dispongano abbandonate a loro stesse, in modo pernicioso all'agricoltura ed al clima: ma ad arte regolate, o saran trattenute fra i monti con adattate opere, come si vede nella provincia Pistojese, o saranno convenientemente distribuite nelle pianure per mezzo di nuovi rifiorimenti.

401. Il successo di questa colossale intrapresa può dirsi ormai assicurato dalla sapienza, dalla costanza e dalle istancabili sollecitudini del Principe che ha osato tentarla. Egli ha superato ogni maniera di fisici impedimenti, e le difficoltà che pur poteva presentare lo stato della finanza. Egli ha potuto vincere senza violenza gl'interessi personali spesso ostili a loro proprio danno, certe repugnanze che vorremmo attribuire a pusillanimità o a loquacità oziosa, non potendo indurci ad attribuirle a men scusabili motivi: difficoltà tutte di grave momento e che spesso giungono in siffatte intraprese a divenire impedimenti insuperabili. La scienza e l'arte han fatti tutti gli sforzi coi quali era dato loro di facilitare i lavori e assicurarne il buono effetto: e le persone scelte a dirigere questa grand'opera o ad invigilarvi non han perdonato a fatiche, a disagj, ad applicazione intensa e

pertinace per corrispondere alla fiducia di un Principe che era presente per tutto, che tutti incoraggiva coll' esempio, che dimenticava spesse volte se medesimo in prò del pubblico bene.

402. Il Principe che accoglie favorevolmente progetti di benefiche istituzioni è lodato dalla posterità: ma il Principe che sente da se medesimo i mali dei suoi popoli, che piange sopra quelli e spontaneamente va a soccorrerli; e all' impresa che deve sovvenire e rigenerare intiere provincie, consacra i suoi pensieri, le sue cure indefesse e quasi porge esso medesimo la mano; e del bene già in gran parte operato e del maggiore che apporterà l' avvenire, gode come di vantaggio suo proprio, si rallegra come di gioja di famiglia, questo Principe non è solamente magnificato e benedetto, egli fonda sulla riconoscenza dei presenti e dei futuri, il più durevole monumento di gloria, il suo nome passa amato e venerato di generazione in generazione come quello di un padre della patria (*).

(*) Dalla popolazione di Maremma impaziente di attestare fin d' ora la sua viva riconoscenza con qualche pubblico segno, fu aperta e prontamente compita una lista di soscrittori per erigere nella maggior piazza di Grosseto una statua al Gran-Duca Leopoldo Secondo.

APPENDICE

Notizie sullo stato delle Maremme nei tempi prossimi al bonificamento.

Dopo avere nelle precedenti memorie data contezza dei lavori del bonificamento delle Maremme, e fatto conoscere quali vantaggi ne siano già derivati, e quali se ne sperino per l'avvenire, non sembrerà vano l'aggiungere un più minuto ragguaglio dei luoghi, ove il clima era più mortifero, citando quel maggior numero di notizie statistiche che fu possibile attingere da sicure fonti; non tanto perchè ben si conosca il punto di partenza dell'opere di bonificamento, quanto ancora perchè con quel tempo possa sempre paragonarsi ogni progresso di sì gran benefizio.

E perchè i paragoni si possano convenientemente istituire e da essi dedurre conclusioni giuste, abbiam già detto al § 6 del 1.° capitolo che i dati statistici fin d'allora promessi debbon riguardare esclusivamente quei luoghi che le

recenti provvidenze Sovrane hanno voluto bonificare.

Essi sono ora tutti compresi nel compartimento di Grosseto dopochè nel dì 25 Dicembre 1833 vi furono aggregate le pianure di Campiglia e di Piombino poco fa infestate da molte acque ferme, e principalmente da quelle disalveate della Cornia.

Nella valle di questo fiume dal suo lembo inferiore sul mare la mal' aria risaliva fino ad altezza considerabile dei monti che si avvicinano a quello di Montieri: discendendo poi verso le parti inferiori delle Maremme continuava ad affliggere tutto il piano, giungendo nei luoghi più elevati fino ai crinali che scendono verso le sorgenti della Sovata e della Bruna, circondate le quali nuovamente si alzava fin sotto le più elevate pendici di Roccastrada e Campagnatico: e quindi accostandosi a Monte Orgiali, e tenendosi al di sotto della vetta di Scansano, seguiva la direzione istessa dei poggi che fra Scansano e Magliano vanno a deprimersi nella valle dell' Albegna, per rimontarla fino a molta distanza dal mare, accostandosi al colle su cui posava l' antica Saturnia, e prendendo poi di nuovo a seguitare i poggi che al di sotto di Manciano scendono nella valle della Fiora a confine con lo stato Pontificio.

Tra il mare e il confine interno del paese che era malsano, sono compresi per intiero i territorj comunitativi di Piombino, Gavorrano, Castiglion della Pescaja e Orbetello: eccettuata però questa città situata sulla punta di una lingua di terra esposta all'azione dei venti marini che penetrando nelle *bassate delle feniglie*, l'hanno mantenuta sempre sana. I territorj poi compresivi per maggiore o minor parte della loro superficie, sono quelli di Suvereto, Campiglia, Massa Marittima, Grosseto (tolta di questo piccolissima parte), Roccastrada, Campagnatico, Scansano, Magliano e Manciano.

Del paese che è andato soggetto all'infezione una parte assai estesa giace in bassa pianura, ma non poca s'inalza pure su colli più o meno elevati. Varie catene di poggi lo circoscrivono dal lato opposto al littorale, ed essi presentavano generalmente un impedimento ad una diffusione maggiore della malsanìa, la quale invase bensì non di rado le pendici voltate al mare di quei poggi stessi fino ad altezza considerabile. Altre catene di colli tagliano la provincia in più direzioni, e accostandosi al littorale o prolungandosi anche al di là di esso in forma di scogliere sporgenti nel mare, racchiudono come avrem luogo di dire le valli, i fondi bassi e paludosi, le spiaggie sottili.

Le maggiori sommità da cui partono le catene di poggi che circondano il paese bisognoso di bonificamento sono alla destra dell'Ombrone il poggio di Montieri, alla sinistra il Montelabro che può dirsi una prosecuzione dal lato di ponente del Monte Amiata. Descrivendo l'estremo confine a cui sia giunta la mal'aria, è stato luogo a parlare delle catene di poggi che muovendosi da Montieri o dal Montelabro servono a circondarlo dalla parte del continente: e quì basterà aggiungere soltanto l'indicazione di quelle secondarie catene di colli che traversano le Maremme, e che nella parte più settentrionale si deprimono sul littorale sotto Campiglia in prossimità di Follonica, o oltrepassato Gavorrano nella parte più meridionale staccandosi da Montelabro, e dalle più alte montuosità di Sasso forte e dei poggi di Prata coronano la val d'Ombrone, e formandosi gradatamente in poggi meno elevati come quelli di Scansano, Moscona e Montepescali, si deprimono poi in colline di dolce declive che finalmente racchiudono le pianure di Grosseto e di Orbetello. Vi sono inoltre alcune prominenze sul territorio Maremmano che non appariscono unite alle maggiori e sopra menzionate catene di monti, e fra queste principalmente son da citare il promontorio di Piombino, e il monte Argentario nel territorio di

Orbetello, oltre alcuni colli di minor conto che si elevano sul territorio di Manciano prossimamente allo stato Pontificio.

Ciò basti per quanto si riferisce alla giacitura del terreno delle Maremme. E passando ad aggiungere qualche cenno del suo aspetto che poco indietro mostravasi in ogni sua parte o ingombro di paduli o affatto inselvatichito, eccone le principali divisioni. Dei quadrati 795391 a cui estendesi tutta la sua superficie, 45908 erano al 1825 più o men paludosi, 17648 erano occupati da fiumi e strade, 620 erano coperti di fabbriche, e i rimanenti 731215 perchè di terreno non paludoso, diremo che eran capaci di cultura: ma la cultura era ben poco estesa, e per gran parte se qualche frutto recava, questo ritraevasi da spontanee produzioni.

E poichè interessa il conoscere come questa divisione di tutta la superficie a cui debbono estendersi le conseguenze del bonificamento si applichi alle varie sue parti è stato compilato il prospetto N.° I. che contiene analoghe notizie per tutti quei territorj comunitativi e per tutte quelle porzioni di essi che rientrano nei confini di sopra descritti.

Cominciando da quei luoghi del territorio Maremmano che erano o sono ancora occupati da ristagni, o più o men paludosi, è da rammentare

che oltrepassato ben di poco il confine fra i compartimenti di Pisa e di Grosseto oltre ai frigidi terreni che giacevano sul littorale in prossimità di S. Vincenzio, trovavasi il lago di Rimigliano al di sotto di Populonia di estensione assai considerabile e in parte inoltrato sul territorio di Campiglia, in parte su quello di Piombino: sul quale si trova inoltre il padule che dal territorio stesso prende nome. Sull' altro di Massa sono il lago dell' Accesa, un laghetto a piccola distanza da Massa stessa, ed altro zulfureo presso Monterotondo quasi sul confine delle Pomarance. Nel territorio di Gavorrano trovasi il padule di Scarlino situato tra Follonica e la torre di Portiglione; e in quello di Castiglion della Pescaja son compresi il paduletto del Gualdo, quello detto di Pian d'Alma, il paduletto di Pian di Rocca, e finalmente il vasto padule di Castiglione che dalla comunità di questo nome estendesi fino su quelle di Roccastrada e di Grosseto. In quest' ultimo territorio son da citare inoltre il padule dell' Alberese ora prosciugato, un piccolo ristagno presso allo sbocco d' Ombrone in mare, e due laghetti pur essi disseccati alle sorgenti del fosso Molla, denominati il lago Bernardo o del Vescovo, ed il Lagacciolo. Nella comunità di Orbetello è il vasto stagno di quel medesimo nome, il laghetto o padule di Guinsone, il

padule di Talamone, e i bassi terreni posti verso la foce dell'Osa. Continuando sempre in direzione di mezzogiorno incontransi il lago di Burano, l'altro della Bassa, quelli detti Lago secco, Lago aquato e Lagaccioli, e il Lago di Floriano, tutti sul territorio Comunitativo di Manciano.

Le principali vallate in cui si divide la parte della Maremma malsana sono, quelle della Cornia, della Pecora, della Bruna, dell' Ombrone e dell' Albegna. Si contano pure altri fiumi fra i quali principalmente son da ricordare la Milia influente della Cornia che dai monti di Castel nuovo volgesi al mare verso Piombino, e ora scarica le sue acque ad interrarne il padule: la Corniaccia di Riotorto che sboccava nel mare alla foce di S. Martino: le polle della Ronna, la Sata e Borgognano che si uniscono alla Pecora la quale si perde nel padule di Scarlino: l' Alma di cui la piccola valle divien padule verso il mare, i fossi Noni, Carsia, Follonica, Asina, ed il torrente Fossa influenti della Bruna che entra nel padule di Castiglione in cui spagliavano da un lato, i fossi Bottagone, Pesciatino, gli scoli Molla, Martello e Tanaro; e dall' altro il torrente Sovata, il Raspolino, l' Acqua giusta, il Cortigliano, i fossi Ampio e della Valle. È quindi da rammentare il fiume Osa che scende da Montiano a

Talamonaccio, e la Serra che in esso si getta, l'Albegnaccia e l'Elsa influenti dell'Albegna che scende dalle alture di Montelabro e gettasi in mare presso lo stagno di Orbetello: e infine la Fiora che alla sua estremità meridionale chiude la provincia.

Nell'abbandono totale in cui erano rimaste le Toscane Maremme prima che fossero intrapresi i lavori i quali van gradatamente riordinandone il fisico stato, non è da recar meraviglia se ben piccola era la superficie occupata dalle strade. La scarsità e il pessimo stato di esse fino al 1825 è un fatto notorio, e oggi pure apparente in quei tronchi i quali non hanno potuto ancora essere corretti. I miglioramenti prodotti dal progressivo bonificamento delle Maremme e la moderna riforma della direzione de' lavori delle strade, hanno sostanzialmente cambiato rispetto alle comunicazioni lo stato della provincia, come ci par di aver già con ogni evidenza dimostrato.

Già si è detto che la superficie capace di produzione estendesi a quadrati 731215. Ecco in qual modo essa era divisa fra le varie specie di cultura più generalmente praticate nel territorio Maremmano, e qual rendita il catasto attribuisce a ciascuna delle dette specie tanto in massa quanto ancora in conguaglio.

Qualità di cultura	Superficie	Rendita	
		Totale	Per ogni quadrato
Lavorativo nudo Q.	123766	L. 368944	L. 2. 88
Lavorativo vitato olivato	6140	62487	10. 18
Lavorativo vitato	9697	73812	7. 61
Lavorativo olivato	3076	31647	10. 29
Bosco	230056	253797	1. 10
Pastura	330649	277102	0. 84
Castagneto	2854	8152	2. 86
Sodaglia	1293	263	0. 20
Prato	18001	70343	3. 91
Prodotti diversi	5683	9204	1. 44
Quad.	731215	L. 1155751	1. 58

E per procedere con metodo eguale a quello adottato allorchè la superficie della Maremma (togliendo la parte occupata da strade o fiumi) si è distinta colle principali divisioni di paludosa, coltivabile e fabbricata; riporteremo nel prospetto N.° 2. tutte le culture a cui si trovano assoggettati i territorj o le parti di territorj comunitativi che rientrano nel circondario di cui ci occupiamo.

Prima che sian fatte conoscere le produzioni dovute a quella languida industria agricola che nelle infelici circostanze del territorio Maremmano poteva sola sperarsi, conviene che sian premesse

alcune notizie circa alle produzioni spontanee. E tra queste porremo in primo luogo le sostanze minerali ricercate in commercio, e che per questo potrebbero essere di sicuro profitto alla popolazione locale, una volta che vi si potesse senza pericolo stabilire. Marmi di molte e pregevoli qualità si trovano in varj punti della Maremma: e così una specie di color bianco ne offrono le vicinanze di Campiglia: un marmo persichino si cava a Caldana presso Ravi, del quale son formati alcuni antichi mosaici trovati al Vignale mentre si eseguivano i lavori di costruzione della nuova strada Emilia, e recentemente messo in commercio da Luigi Porte che da varj anni si occupa indefessamente per ritentare l'escavazione dei metalli da molte delle nostre miniere: altro di color fegatoso alle falde di Montelabro e nei poggi di Murci e Manciano: e altro marmo rosso detto dei Conti si trova nel territorio di Gherardesca, di cui è fatta la cornice dell'iscrizione posta al ponte di Cornia. L'allume abbonda nelle valli della Pecora e della Cornia: il carbon fossile si trova a Sasso fortino, lo zolfo a Pereta. I metalli si mostrano bene spesso in quantità da incoraggirne l'escavazione, e principalmente il rame piritoso, solforato o carbonato presso Massa, e nei poggi di Campiglia e Castagneto. La escavazione delle miniere di

questo metallo è stata intrapresa nel territorio di Massa da persone desiderose di promuovere questo così importante ramo d'industria. Il manganese si trova nello stato di ossido presso Gavorrano e nel Campigliese: il piombo a Massa, a Castagneto e a Campiglia nello stato di solfuro: e in quest'ultimo luogo anche lo zinco e il ferro nello stato istesso: e il ferro, il rame, il piombo, il manganese tutti uniti allo zolfo con qualche traccia di argento si trovano nei monti di Prata, mentre quest'ultimo metallo si presenta più abbondante a Montieri. Le acque minerali son frequenti e molte di esse appropriate agli usi medici. È da notare l'acqua sulfurea delle *venelle* di Massa e di Suvereto, quella delle terme di Caldana: l'acqua acidulo-sulfurea del lago posto fra la Cornia e Monterotondo: quelle sulfureo-ferruginose e termali del bagno a Morba: le altre delle terme di Roselle, del Sasso e di Petriolo: le acque sulfuree di Monte labro: e quelle di Saturnia, del Bagno Santo, e del Bagno di Talamonaccio presso la nave dell'Osa.

Dalle produzioni minerali passando a quelle vegetabili, ci sembra che le boscaglie e le nude pasture debban piuttosto attribuirsi alla spontaneità del suolo, che alla umana industria. I boschi situati principalmente sui colli stanno ove altre volte

viveva la popolazione, e occupano nella maggior parte terreni che una volta coltivati con finezza d'arte inselvatichirono col cambiar dello stato delle Maremme, come ne son prova i molti olivi salvatici che vi durano ancora: e le nude pasture si trovano laddove la cultura non sperava frutto proporzionato alle grandi anticipazioni che dimanda.

Di boschi son coperti quadrati 230056 della superficie che consideriamo, e così quasi la sua terza parte. Essi alimentano già molti rami d'industria, e meglio potrebbero alimentarli quando la popolazione aumentasse e vi fosse permanente. È noto che da essi si estrae in gran quantità la potassa per spedirsi all'estero, si toglie alle sughere la scorza usata nelle manifatture e in quella specialmente della concia delle pelli, ove adoprasi come succedaneo alla vallonea divenuta ora assai cara: si tagliano e si mandano fuori molti fusti da costruzione, s'inviano alla Spagna le così dette *dogherelle*, si fa molto carbone che le navi di Livorno e di Genova vengono continuamente a caricare sul littorale.

Le pasture somministrano alimento a molto bestiame mansionario e avventizio. È noto come molte gregge dalle montagne Toscane e dalli stati limitrofi, scendano in inverno a popolar le Maremme, e vivano dei prodotti di quella provincia.

Ma del numero loro ci mancano le cifre precise, e ci astenghiamo da far dei calcoli approssimativi, dal che pure ci asterremo ogni qual volta non ci sia venuto fatto di raccogliere sicure notizie: diffidando delle statistiche ancora più pregiate e ricche di fatti e di numeri che si danno per positivi, quando non additano le sorgenti d' onde son tratti o i metodi con cui son dedotti. Quindi è che in questo proposito evitando ogni men sicura notizia, unicamente sarà fatto uso di quelle che posson desumersi dal Catasto, dai registri dello stato civile e da quelli di amministrazioni pubbliche.

Per compire ora quanto riguardi alle produzioni spontanee delle Maremme, dovremo dare qualche cenno anche del regno animale da cui pure ricavasi una qualche utilità. La caccia è negli estesi boschi e paduli delle Maremme così abbondante da allettar molti che di fuori vanno con tal mezzo a procurarsi un guadagno, inviandone il prodotto in molti luoghi del Gran-Ducato e specialmente a Siena e a Livorno. La pesca per crescer la quale non si aveva riguardo alla pubblica salute, allargando stagni e paduli, era in questi proficua molto ai privati: ora non si dolgono di vederla diminuita; e dai luoghi umidi e paludosi seguitano a trarre gran quantità di mignatte che vengono spedite anche nelle altre parti d' Italia e fuori.

La cultura predominante nelle Maremme è quella dei cereali. Vaste estensioni di nudo terreno erano a certi intervalli di tempo lavorate per le sole semente del grano: ma quel lavoro e tutti quelli che debbon succedersi finchè siano ottenute le messi, costavano una spesa molto considerabile, e perciò il profitto della coltivazione era rimasto finquì talmente scarso, da consigliare pur anco ad abbandonarla. Ma da ciò erano trattenuti i Maremmani pel timore che un troppo lungo abbandono delle terre peggiorando le condizioni loro, facesse diminuire il prodotto delle pasture che si ottengono spontanee fra una ed un altra sementa. Le vigne erano poco estese, ma di buona qualità è il vino di quelle che vi esistono in colle. Le olivete di Scarlino, Montepescali, Alberese e Magliano mostravano e mostrano come quella preziosa raccolta potrebbe conseguirsi abbondantemente in molti luoghi della Maremma: e per dir tutto in poche parole, le culture quà e là disseminate provano che il territorio Maremmano non avrebbe nulla a invidiare ai più fertili terreni prossimi al littorale da val di Magra fino ai monti di Livorno. E ciò dimostrano già i prodotti che si sono ottenuti squisitissimi da varie semente tentate per prova di cereali e di frutti in addietro non usate in Maremma.

Osserveremo infine che riguardo al numero, specie e importanza dei fabbricati, i quali occupavano una superficie di quadrati 620, gioverà por l'occhio sul prospetto terzo.

L'industria generale della provincia abbisognava certo di valido impulso, e lo avrà dai provvedimenti presi per riordinarne lo stato fisico: soltanto allora l'agricoltura, le manifatture e il commercio potranno uscire dai limiti molto ristretti in cui han dovuto restare per difetto di popolazione. Fu detto quanto bastar può dei prodotti agricoli: e quanto a quelli delle manifatture e del commercio non dee tacersi che la fabbrica di lastre di cristallo a Batignano, un forno fusorio sulla Pescia, la lavorazione del ferro a Follonica, le zolfiere di Pereta, le allumiere di Montioni, e le boscaglie davano anche in addietro qualche occupazione e qualche guadagno sia nelle lavorazioni sui luoghi, sia nella vendita e i trasporti.

Ma tutte quante le sorgenti d'industria della Maremma diverranno più feconde a misura che sarà aumentata la popolazione. La terra capace di somministrare in abbondanza quanto occorre per supplire ai nostri bisogni, si mostra più cortese e più feconda quando repartita fra molti riceve quella cultura attiva, diligente e minuta, che non può ottenersi se non quando moltiplicandosi

i possessori e gli opranti, si moltiplicano i capitali, le braccia e i lavori, quando in una parola da ogni palmo di terreno ritraendosi tutto quel frutto che esso può produrre, si fa che col crescere della popolazione si aumentino proporzionatamente le sussistenze.

E perchè degli effetti salutari del bonificamento anche per la miglior distribuzione della proprietà possa in ogni tempo aversi un positivo riscontro, si aggiungono i prospetti 4° e 5° che contengono ogni analoga notizia per il tempo immediatamente anteriore al principio del bonificamento.

Le risultanze presentate dai citati prospetti dimostrano che fra tanta disuguaglianza di possessi quanta si verifica in quella provincia, una vasta estensione di terre non spetta alle persone ivi dimoranti. Nè poteva in altro modo accadere in luoghi di clima mortifero, fuggiti da chiunque con qualche fortuna propria, o anche col solo lavoro, poteva procurarsi altrove più sicura dimora; e solamente abitati da pochi che o non sapevano determinarsi ad abbandonare il paese ove eran nati, o che privi di mezzi preferivano ai mali certi della miseria i pericoli della mal'aria, la malignità della quale contrastava colla bellezza del cielo e della vegetazione, e colla dolcezza del clima.

In mezzo all'incremento generale della popolazione in ogni parte della Toscana, alcuni luoghi meno infelici della Maremma erano pur essi avanti il 1825 in qualche aumento; ma in altri quantunque scarsa andava sempre più diminuendo.

I registri dello stato civile somministrano cifre alquanto saltuarie che esprimono talvolta notabili aumenti da un anno a quello immediatamente successivo, talvolta notabili diminuzioni. Ciò dipende dalla circostanza che nella Maremma più soggetta alla mal'aria pochissima popolazione permanente eravi rimasta, e quella che tempo per tempo sopravveniva a supplire al vuoto della popolazione locale, era composta di gente che discesa nella stagione invernale vi rimaneva ad onta dei pericoli delle stagioni più calde. Ma era quasi costante osservazione che questa popolazione in tal modo raccolta, tanto rapidamente distruggevasi che una famiglia istessa non arrivava generalmente a mantenervisi fino ad una terza generazione, e spesso spariva alla seconda.

E quì è luogo di far conoscere come fosse composta al tempo a cui ci riportiamo la popolazione Maremmana nelle varie parti di quelle provincie per tanto tempo infelicissime. Quella più esatta classazione che ha potuto farsene è contenuta nei prospetti 6° e 7° compilati colla scorta di sicure

notizie e destinati a far conoscere qual popolazione si trovasse nei mesi invernali e nei mesi estivi sulla parte di Maremma soggetta alla mal' aria nelle quattro differenti epoche degli anni 1825, 1828, 1835, e 1837. È stato inoltre aggiunto il prospetto 8º che dimostra il movimento dei malati ammessi nel R. Spedale di Grosseto nei medesimi anni.

Ridotta la Maremma senza popolazione, senza agricoltura, senza arti e senza commercio poteva dirsi una vasta solitudine in cui restava poca gente a grandi distanze, quasi attendendo la sorte istessa per cui tanti eran di già scomparsi. I pochi superstiti privi d'industria per se stessi e di ogni mezzo per esercitarla, e senza il soccorso dell' industria e delle arti di altri popoli, erano a grado a grado caduti nel più letale scoraggimento, e ciò faceva credere qualità proprie dei Maremmani una inerzia ed una indolenza morale invincibili da qualunque sforzo, mentre a qualunque fatica di corpo e strapazzo di vita mai si sottraevano. Le leggi e i sistemi governativi della Toscana non eran per quella provincia men salutari, ma in tanto abbandono perdevano necessariamente di quella influenza benefica che tanto felicitava ogni altra parte del Gran-Ducato. Poveri, malsani, scoraggiti i Maremmani restavano quasi sempre nella più

deplorabile ignoranza, e non mancavano certo le scuole, almeno le elementari nei luoghi più importanti. Nè mancava l'assistenza medica, nè gli ospedali, ma non potevan giovare quando i tristi effetti del clima erano quasi sempre irrimediabili, quando le distanze grandissime rendevano troppo tardo il soccorso, o inefficace restava per le male abitudini, le più volte senza colpa contratte da persone che ignare di ogni buon regime di vita non sdegnavano talvolta di accomunare la propria con quella degli animali più immondi, e che passata l'intiera settimana ai lavori nell'aperta campagna ed esposti a tutti i danni del clima e di fatiche talvolta insopportabili, nei giorni festivi con danno gravissimo della propria salute facilmente cadevano nello stravizio.

L'esposizione di tante miserie pone più in evidenza il merito della grand'opera destinata a farle cessare.

DISCORSO
SOPRA LA MAREMMA
PRESENTATO IL DÌ 10 AGOSTO 1828
A S. A. I. e R. IL GRAN-DUCA
DAL CONTE VITTORIO FOSSOMBRONI
SUO MINISTRO SEGRETARIO DI STATO

ALTEZZA IMPERIALE E REALE

La visita che ho avuto l'alto onore di fare in compagnia di V. A. I. e Reale a quella porzione di Maremma che giace tra l'Ombrone e la Cecina, mi ha dato luogo a maturare alcuni concetti che ardisco qui sottoporre alla di Lei superiore considerazione.

Tutti quei lumi che dalle antiche e moderne istorie possono ricavarsi, erano già stati con laboriosa, geniale e benefica assiduità raccolti da V. A. I. e Reale, onde procurare qualche energia al mio

limitato vedere nell'ispezione di quest'ampio paese egualmente famoso pell'intensità dei suoi mali, e pei naufragi dei suoi medici.

Io adunque compreso da un rispettoso timore di abusare dei suoi preziosi momenti, trattenendomi sopra cose anticipatamente da Lei conosciute, cercherò di limitare quanto per me si possa lo sviluppo delle mie idee, e dividerò questo umile discorso in due parti, la prima delle quali indicherà le cause per cui i tentativi fatti finora restarono inutili, e la seconda accennerà qualche progetto che alla tenuità mia comparirebbe plausibilmente adottabile.

PARTE PRIMA

---

1. Sembrerà a prima vista vana presunzione l'occuparsi nell'assegnare le cause degli infruttuosi tentativi fatti per risanare la Maremma, come se dette cause potessero essere restate ignote a tanti valenti e zelanti uomini, che da più secoli contemplarono tale importantissimo oggetto.

2. Ed è appunto per sottrarmi all'odiosa taccia di presuntuoso che io non posso dispensarmi dal diffondermi alquanto sopra tal materia, tanto più

che in qualunque impresa la cognizione dei passi falsi già fatti contribuisce ad impedire che si torni a farne dei simili.

3. Le cause per le quali non si è ottenuta la bonificazione della Maremma, si riducono per mio avviso a due classi. Alcune di esse cause che io comprendo nella prima classe, sono di tale natura, che occorre soltanto annunziarle per riconoscere la verità del mio asserto; ed altre che porrò nella seconda classe, si riferiscono a pratiche e teorie, non meno che ad istorici documenti idraulici, per cui è necessario qualche sviluppo. Quindi alla prima classe destinerò il seguente capitolo, ed i tre successivi alla seconda.

CAPITOLO I.

Sopra le cause più manifeste che resero inutili i tentativi praticati in favore della Grossetana.

---

4. Tutti i rimedj compariscono a colpo d'occhio inefficaci ogni volta che come nel caso di cui si tratta, o divergano dal primario oggetto da aversi in mira, ovvero, comunque buoni sieno

per se medesimi, non vengano con opportunità di corredo e di assistenza sostenuti, e di ciò si troverà un riscontro negli accenni contenuti nel presente capitolo.

5. Si propose di chiamare da lontani paesi abitatori in questo inculto deserto, sperando che coltivando essi quel suolo perverrebbero a bonificarlo, e non si previdde che morirebbero i cultori avanti di rendere utili le piante, perchè i frutti della vegetazione si raccolgono dopo qualche anno, e le febbri letali in poche settimane infieriscono.

6. Si è provveduto ripetutamente ed in varie guise al mantenimento ed alla estensione della pesca nelle acque di Castiglione della Pescaia, quantunque esse acque riconosciute fossero cagione primaria della malignità di quel clima, perchè con la pesca si aveva in mira di procurare una risorsa al paese Grossetano, il quale d'altronde peggiorava di condizioni per la risorsa medesima.

7. Si è costruita qualche strada, e non sempre colle più felici direzioni (come si vede per esempio in quella fra Siena e Grosseto), ma non essendovi una coordinazione fra più strade una coll'altra, lungi dall'ottenersi un invito agli speculatori, onde eccitare un circolo vivificante in quella provincia, non si è che facilitato il mezzo a qualche

curioso di andare a Grosseto a compassionarne le triste circostanze e pella medesima strada tornare a Siena.

8. Si costruì un canale di navigazione per favorire il commercio di Grosseto, ove non esisteva nulla da commerciare, scarseggiando sempre, e nell' estate mancando affatto di abitatori.

9. Si costruirono arginazioni dispendiosissime per impedire che le acque di Ombrone entrassero nel lago, e lo colmassero colle terrose loro deposizioni, ed al contrario fu stabilito un canale che partendosi dall' Ombrone ne prendesse una porzione di acque da introdursi nel lago, come se le differenti intenzioni e le varie epoche facessero variar natura alle acque dello stesso fiume, le quali fossero per esser torbe e capaci di colmare, quando l' arginatura le teneva separate dal lago, e fossero chiare e capaci di rinfrescare e cuoprire le gronde del lago medesimo, allorchè l' accennato canale ve le introduceva.

10. Si eressero pescaie di muro destinate a mantenere l' acqua nel lago che in qualche tempo si temeva potesse perdersi per le torbe depositate in esso, specialmente dall' Ombrone e dalla Bruna, che sotto gli occhi di quelli stessi che avevano siffatto timore, diminuivano l' ampiezza e la profondità di quel lago, che la natura senza essere

contrariata avrebbe forse a quest'ora ridotto ad un'estensione di suolo coltivabile, almeno a pascolo. Tanto è vero questo che la Bruna, la quale ha una portata assai minore di quella di Ombrone, e che appunto per la sua inferiorità non ha eccitato timore in coloro che temevano la colmatura del lago, e non è stata quindi separata con argini dal lago medesimo, ne ha ridotto una parte assai considerabile terreno coltivato e salubre.

11. La franchigia da certe indagini del Fisco e dai fatalissimi diritti doganali, convertì un villaggio marittimo, qual era Livorno, in una florida città; ma siffatta franchigia accordata alla bassa e deserta Maremma, non trovò nè mezzi nè persone onde radicarsi, ed errò priva di salutar consiglio per quella vasta pianura in compagnìa di malfattori e di contrabbandieri, onde lungi dal produrre gli sperati buoni effetti, comparve, e lo fu di fatto (probabilmente per mancanza degli indispensabili corredi) inutile per quel paese, e dannosa al resto del Gran-Ducato.

12. È così facile trovar progetti, e così difficile incontrarne uno buono che non mancò perfino chi intraprese senza verun vantaggio di ricondurre il lago di Castiglione alle condizioni di un seno di mare come era prima, opponendosi al procedere della natura che di quell'antico seno di mare ne

aveva fatto un padule, nè si mancò di appoggiarsi all'inapplicabile esempio del lago di Comacchio.

13. Ciascuno dei varj progettisti in ogni diversa epoca si riscontra animato da una veduta isolata, e che non comprende tutti gli elementi che possono far cangiare un paese fisicamente e socialmente ed amministrativamente infelice, in un altro per tutti i riguardi fortunato.

14. Se è da fare specie la contradizione tra i varj progetti, come la pesca, e la coltivazione, il commercio per il canale navigante colla quasi totale mancanza di abitatori, ed altri simili, è ancora maraviglioso il vedere che un istesso progettista ha intrapreso con gran spesa, senza poi mettere in attività, il proprio progetto.

15. E per esempio, il canale destinato ad irrigare, e tener coperte d'acqua le gronde del lago è stato sempre inattivo a questo oggetto. Esso non ha mai infatti introdotto le acque d'Ombrone nel lago, e quando ancora ve le avesse introdotte, non si vede come potesse regolarne la distribuzione per rapporto all'ampiezza e profondità di quelle gronde, alle cattive esalazioni delle quali si sperava potesse opporsi la presenza dell'acqua sopra di esse mantenuta.

16. E quando ancora una parte di esse gronde

fosse stata in tal guisa ridotta meno capace di infezione, è facile accorgersi quanta sproporzione vi è fra le cure e le spese occorrenti per tale operazione, ed il tenue vantaggio di paralizzare non tutti, ma uno solo di tali elementi di infezione, e non per tutto il padule, ma soltanto per una piccola parte di esso.

17. Non è adunque da maravigliarsi, se tante spese e tanti provvedimenti non hanno prodotto verun sensibile sollievo al paese Grossetano, perchè alcuni in opposizione all' oggetto, altri insufficienti, ed altri in collisione fra loro, e tutti mancanti di quella contemporaneità di azione, onde il massimo sforzo per opera di agenti diversi resulta.

CAPITOLO II.

Principj geologici ed idraulici che non s'invocarono a favorire la Grossetana.

---

18. L'insufficienza delle disposizioni adottate per migliorare la Maremma sarebbe forse scomparsa, se non si fosse perduto di vista quello che la natura indicava e che a preferenza di ogni altro

doveva a tal uopo impiegarsi, cioè il metodo delle colmate.

19. Ho rilevato in altre occasioni che tutti i più convincenti raziocinj non inducono nè diffondono tanta persuasione, quanta è quella che ognuno concepisce, allorchè in virtù delle cose vedute è portato a ragionare giustamente, e perviene ad una conclusione che egli al proprio intendimento attribuisce, piuttosto che alle altrui insinuazioni.

20. Il Torricelli con quell'ingegno sublime che contento di vedere non si occupa di persuadere, disse che le torbe dei fiumi bene impiegate potevano realizzare le favolose arene d'oro del Pattolo; ma nè questo annunzio nè qualche colmata che successivamente si è andata facendo in Toscana offerse una adequata idea di quel bene che può effettivamente ottenersene.

21. Nella valle di Chiana medesima che offre adesso un esempio classico a questo risguardo, le colmate per lungo tempo produssero dei vantaggi, ma sempre minori di quelli da sperarsene, e troppo spesso amareggiati da contemporanea degradazione di terreni sani per conseguenza delle bonificazioni eseguite in quelli palustri.

22. Non sfuggì tale inconveniente al Gran-Duca Leopoldo di gloriosa memoria, e con Motuproprio del 1788 creò un direttore unico di tutte le

colmate in quella provincia, o appartenessero esse ai terreni delle pubbliche o Regie amministrazioni, o a quelle dei particolari.

23. Allora fu contemplato sotto un solo punto di vista l'interesse idraulico della intiera val di Chiana, e fu proposto un sistema di colmate da coordinarsi tra loro combinabilmente con la giacitura, e con l'indole di tutta la superficie di quell'ampia valle, il qual sistema comparve adattato a bonificarla.

24. Le successive vicende politiche ritardarono la conveniente rapidità nell'esecuzione di questo piano, che potè con la debita attività progredire per opera di una Commissione instituita nel 1816. Questa superando molte fisiche difficoltà e non poche delle morali ed immorali, pervenne a porre in evidenza l'utilità di quel piano, riducendo in pochi anni la val di Chiana in quello stato di prosperità, che ognuno oggi può riscontrare.

25. Sebbene questo moderno e grande esperimento non abbia potuto servire di norma a quei dotti uomini che specularono ed agirono sopra la Maremma, perchè allora non era pervenuto al suo termine, e non presentava l'evidenza che attualmente esclude ogni dubitazione, nondimeno può far maraviglia che in favore della Maremma siansi presi a considerare molti espedienti senza discutere

fondatamente i vantaggi delle bonificazioni per alluvione.

26. È noto a tutti che le pianure adiacenti alle falde delle montagne, si cuoprono con strati di terra, onde vengono le montagne stesse dalle acque spogliate.

27. Ma la natura che con questa distribuzione di alluvioni mira alle proprie sue fissate cause finali, e non ai desiderj variabili degli uomini, invece di lasciare le disposizioni delle acque ove gioverebbero alle società, le porta sovente ove nuocono, qualora gli sforzi di essa non vengano intrinsecamente conosciuti, e rigorosamente diretti a seconda delle umane vedute.

28. In prova di quanto siavi di eventuale in certi passi progressivi delle scienze accade sovente che per molto tempo vengono contemplati isolatamente due oggetti, i quali poi a caso combinati insieme sotto un medesimo punto di vista presentano una interessante scoperta.

29. Si sono dai Maestri della scienza delle acque analizzate le condizioni degli sbocchi dei fiumi nel mare, e tra gli altri il celebre Eustachio Manfredi si occupò con somma dottrina degli effetti prodotti nel mare dalla terra che i fiumi vi trasportano. Ed è caduta sotto gli occhi di tutti la protrazione di alcuni lidi marittimi operata con la terra che i

fiumi ivi depositano pel rallentamento della loro celerità nell' incontrarsi col mare.

30. Tale protrazione del lido dà luogo a due conseguenze, cioè l'allungamento dell'alveo dei fiumi e la diminuzione della celerità nelle acque che scorrono per gli ultimi tronchi di essi. Quindi avviene che tali acque facilmente traboccano ed allagano le adiacenti campagne pianeggianti.

31. Gli esempj di questo procedere della natura si offrirono ripetutamente in più luoghi e specialmente tra Gaeta e Sarzana, lungo la costa marittima, fino dai remoti secoli, per insalubrità di clima, e per terreni incolti rinomatissima, e si è meditato lungamente per bonificare questi paesi, tra i quali le paludi Pontine e le Grossetane luminosamente si distinguono.

32. L'immaginazione colpita dall'aspetto ributtante di quei deserti palustri, si è fatta illusione con qualunque mezzo se gli presentò adattato per remuoverli, e comparve a preferenza la necessità di rendere la superficie delle acque inferiore a quella delle terre, acciò queste restassero libere dalle invasioni di quelle, ma tale intento si ebbe sempre in vista di ottenerlo con deprimere la superficie dell'acqua, e a tal uopo si esigeva un recipiente più basso ove farla scolare, il quale recipiente, non essendosi trovato, i ristagni e le conseguenti calamità continuarono.

33. È chiaro che l'intento di rendere la superficie delle acque inferiore a quella dei campi si ottiene egualmente, sia che vengano depresse le acque, sia che possano elevarsi i campi con nuovi strati di terra da spargervisi sopra. Ma dove è questa terra e per mezzo di quali agenti se ne farà lo spargimento e la distribuzione?

34. La fredda ragione ha avuto bisogno di tempo e di esempio luminoso per vincere la calda immaginazione e soddisfare a tali due questioni. Sono scorsi più secoli prima che la contemplazione degli accennati ristagni, e delle terre esposte alle inondazioni per l'allungamento dell'alveo dei fiumi siasi collegata con quella della gran massa di terra, onde i fiumi stessi avevano accresciuto l'adiacente lido marino ed avanzatolo contro il mare, e prima che siasi posto mente a quale importante conseguenza conduca la combinazione di quelle due per tanto tempo separate speculazioni.

35. In conferma di quanto ho accennato al § 28 tale importante associazione di idee non fu abbastanza valutata prima dell' esempio offerto dalla val di Chiana, e si è potuto ai dì nostri rispondere alle sopraccennate due questioni, che la terra, onde rialzare quelle campagne, viene recata naturalmente dai fiumi, e che non resta all' arte

altra incumbenza che quella di regolarli in guisa che depositino la terra opportunamente avanti che giungano al respettivo recipiente che nel caso attuale è il mare, ed è restato fuori di dubbio che la maggior parte degli odierni disastri nella Grossetana non esisterebbero, se come osservai in proposito delle paludi Pontine, i denari impiegati per sgombrare quel paese dalle acque si fossero erogati per procurare che le acque opportunamente vi si trattenessero.

36. E se volesse quì darsi luogo ad un lusso di calcolo si vedrebbe facilmente resultare che se quella massa di terra che costituisce la protrazione e l'aumento del lido Maremmano fosse distesa sull'antica adiacente pianura, questa sarebbe libera da tanti ristagni delle acque, le quali altronde per più corta linea di quella che sono obbligate a scorrere adesso, si scaricherebbero nel mare.

37. Sembra a me molto rimarchevole che ancor senza l'esempio della val di Chiana si avevano in Maremma sott'occhio le due idee, dalla associazione delle quali ne dipendeva il bonificamento, cioè l'idea della terra esuberante nel lido, e l'idea della terra medesima mancante nell'adiacente pianura. Da siffatta associazione d'idee discendeva naturalmente il progetto non di qualche colmatura isolata e suggerita da un accidentale

trabocco o rotta di fiume, ma bensì di un sistema di colmate dipendenti l'una dall'altra, e tra loro coordinate in guisa da ricomporre la giacitura e le condizioni di tutto intiero il vasto cratere palustre.

38. Non posso dispensarmi dall'illustrare questa lunga digressione nell'ottenere la felice riunione delle accennate due idee con quanto accadde per rapporto alla val di Chiana dall'epoca del Torricelli fino ai dì nostri.

39. E per servire a tale oggetto mi sembra che basti il riportare ciò che scrissi a pag. 193 della prima edizione del mio libro sulla val di Chiana.
« Quello che fa meraviglia e che dimostra come
» i più grandi ingegni felici discopritori delle più
» recondite verità vi si aggirino talvolta attorno
» senza vederle, mi pare che sia questo. Il Tor-
» ricelli aveva insinuato l'utilità delle colmate,
» aveva conosciuto che la valle non poteva sa-
» narsi senza togliere la sua orizzontalità, e co-
» stituirla alquanto pendente verso l'Arno; or
» perchè piuttosto che rappresentare la necessità
» di levare una fetta più grossa verso Arezzo che
» verso Montepulciano, lo che egli stesso ricono-
» sceva impossibile all'atto, non esporre la ne-
» cessità di togliere l'orizzontalità della valle di-
» sponendo a dovere le colmate, e posando sopra

» la valle istessa una fetta di terra più grossa verso
» Montepulciano che verso Arezzo, la quale co-
» stituisse la nuova superficie della campagna nel-
» la desiderata pendenza verso Arno? Ciò era ben
» lontano dalla impossibilità, e con questa sem-
» plice rettificazione di idee probabilmente non
» avrebbe riguardato i mali della valle come *ir-*
» *rimediabili*. Forse era la costituzione del lo-
» cale troppo lontana dal poter far nascere il pen-
» siero di buonificarla a tal segno, e forse fu
» questa una di quelle rare sonnolenze, per cui
» talvolta i sommi uomini indennizzano l'umani-
» tà della superiorità che hanno sopra di essa ».

40. Questa composizione di idee rettificate non ebbe luogo dopo il Torricelli fino al 1790, ed allora potè immaginarsi un piano generale, con lo sviluppo del quale siamo pervenuti oggi alla bonificazione della val di Chiana, come sopra ho accennato.

CAPITOLO III.

Si illustrano le vedute del precedente capitolo con i lumi dell' istoria.

41. Se l' esposta analisi dei naturali processi idraulici, poteva suggerire le colmate, è probabile che esse fossero nel tempo stesso suggerite dalle antiche istorie della Maremma. Infatti l' esistenza di celebri e popolate città Etrusche, come Roselle e Populonia, in quella parte d'Italia non si concilierebbe facilmente con vasti ed insalubri paduli attorno di esse, in conferma di che il celebre Matematico Perelli concluse non esser credibile che l' Etrusca città di Chiusi in val di Chiana potesse, quando era residenza del Re Porsenna, esser contornata di quei paduli che la rendettero nei bassi tempi insalubre e deserta fino ai dì nostri, epoca felice in cui persone tuttora viventi, hanno potuto veder trasformarsi quei micidiali paduli in fertili e ridenti campagne.

42. È evidente che ai tempi Etruschi il mare dovette essere assai più vicino alle montagne, ed i fiumi discendenti da quelle dovevano con linea più breve dell' attuale liberamente scaricarvisi;

onde è che senza occasioni di ristagni ed impadulamenti poterono allora quelle città essere popolate e ridenti.

43. Ma poichè a norma del sopraccennato procedere della natura allungando i fiumi la propria linea, e diminuendone il declive rallentando il corso delle proprie acque, dovettero queste traboccare e spargersi ristagnando nella pianura, invece di affrettarsi verso il mare, i paduli e la malignità del clima desolarono quelle Etrusche città, alle quali verso il principio dell' era Cristiana non restava più segno dell' Etrusco splendore, e circa dieci secoli indietro non offrivano esse che qualche rudere informe e muto, sebbene le deposizioni dei fiumi non avessero a quell'epoca, quanto oggi si riconosce, protratto il lido ed allontanato il mare, come rilevasi chiaramente dal viaggio di Rutilio Numaziano.

44. Egli dopo avere esposto che si navigava dentro l' Ombrone non parla della città di Roselle la quale infatti restando dietro al monte di Moscona non poteva vedersi senza rimontare ed internarsi assai per l' alveo di Ombrone. Ma in seguito si ferma a descrivere gli avanzi di Populonia, la quale, come tuttora può riscontrarsi, è impossibile che sia veduta da chi navigando vicino a terra, segue l' andamento dell' attuale costa marittima,

e per vedere Populonia senza scostarsi dalla terra è necessario internarsi alcun poco nelle palustri pianure di Scarlino e Piombino, parte delle quali dovette allora essere occupata dal mare, ove Rutilio navigando potè contemplare le vestigia di quella città.

45. I bei tempi dell'Etrusca città di Roselle si poteron ben combinare fino a tanto che la pianura in cui oggi scorre l'Ombrone fu in gran parte un seno di mare, ove l'Ombrone con linea molto più breve di quella che adesso percorre si scaricava. Ma il progressivo allungamento di questa linea, la conseguente minor declività di essa, e la mancante celerità nelle sue acque, il capriccioso vagare di questo grosso fiume or da una parte or dall'altra, secondo i diversi impulsi che riceveva dalli irregolari ammassi di terra da esso medesimo depositati, ed i ristagni e gli allagamenti che ne dovettero emergere, furono cose tutte che di natura sua accaddero, senza che gli uomini si accorgessero della necessità di apportarvi un rimedio, il quale allora specialmente era assai facile a mandarsi ad effetto, obbligando Ombrone a depositare con regolarità nelle adiacenze dell'alveo la terra trasportata dalle sue acque, che sarebbero allora sboccate in mare chiarificate, ed il lido non si sarebbe soverchiamente protratto, nè quel seno di

mare comparirebbe oggi convertito in un vasto padule, onde le città e castelli adiacenti restarono deserte e neglette.

46. Sembra che al principio dell' era Cristiana siffatti sconcerti avessero già preso piede. Dacchè il regno Etrusco soggiacque alla dominazione dei Romani è naturale che le sue città andassero decadendo insieme con la floridezza del territorio. Ma pare che le adiacenze dell' Ombrone non fossero ancora di pessime condizioni ai tempi di Cicerone, il quale asserisce che Clodio aveva colà una villa in un' isola corrispondente a quel promontorio detto oggi la Badiola. E le pessime condizioni di quel territorio sono bensì in seguito rammentate da Plinio il giovane, il quale possedendo una villa nelle vicinanze del Tevere presso a poco ove ora è città di Castello, in una lettera ad Apollinare, che è la sesta del libro V. così descrive questa parte della Toscana antica. « Amavi » curam et sollicitudinem tuam, quod, cum au- » disses me æstate Tuscos meos petiturum, ne fa- » cerem suasisti, dum putas insalubres. Est sane » gravis et pestilens ora Tuscorum, quæ per litus » extenditur. Sed hi procul a mari recesserunt: » quin etiam Apennino, saluberrimo montium, » subiacent. Atque adeo, ut omnem pro me me- » tum ponas, accipe temperiem cæli regionis situm

» villae amoenitatem: quæ et tibi auditu, et
» mihi relatu jucunda erunt ».

47. È osservabile la coincidenza delle epoche relative alla decadenza delle più celebri città Etrusche tra le quali era Chiusi in val di Chiana. Questa residenza del re Porsenna dopo aver dovuto, come tutto il resto di Etruria soggiacere al dominio dei Romani, vidde probabilmente come Roselle e Populonia divenir sempre maggiori i disordini delle proprie acque, i quali quantunque originati da cause differenti da quelle che desolarono la Maremma, non di meno progredirono in guisa, che si resero famosi contemporaneamente ai disordini della predetta Maremma, come rilevasi non solo da qualche autorità antica, ma molto meglio dall' analisi già pubblicata delle successive anomalie che ebbero luogo in quei torrenti, onde si venne a determinare il corso della Chiana in senso inverso a quello che aveva prima.

48. Se indagata l' origine dei paduli Grossetani e combinatane l' idea con quella della protrazione del lido marino poteva nascere il progetto di bonificar la Maremma colle colmate, se questo progetto poteva esser suggerito ancora da qualche istorico lume sulle vicende di quei paesi, sembra a me che oltre a tutto ciò una diligente ispezione oculare non di parziali accidentalità, ma di tutto

l'insieme della pianura Grossetana, sia maraviglioso che non abbia al progetto stesso aperto la strada.

49. Si degnò permettere V. A. I. e Reale che dopo avere osservato dalla terrazza di Montepescali la giacitura della Bruna unitamente a tutta la sottoposta pianura, con l'immaginazione tuttora in movimento per quello spettacolo, nell'istesso giorno si passasse alle rilevate falde del monte di Moscona, onde confrontare da due diversi punti l'ispezione di tutta la campagna pianeggiante nella destra di Ombrone. E questa osservazione in grande combinata con quelle di dettaglio occorse nei giorni successivi percorrendo il paese tra Grosseto e il padule di Castiglione, e visitando la gronda boreale del padule medesimo, fissarono le idee sulle vicende degli ultimi tronchi dell'alveo di Ombrone.

50. La giacitura di tutta quella superficie pianeggiante e traversata tratto tratto da tenui ridossi situati presso a poco nella direzione che va dalle falde dei monti al mare, serve a indicare le varie linee che può ivi aver percorso quel grosso fiume vagante, e spinto or quà or là dalle deposizioni terrose che facevano le sue acque. Queste trovando poi in tali deposizioni un ostacolo al proprio corso, dovettero essere obbligate a determinarsi

per altra linea da abbandonarsi per la medesima causa dopo qualche tempo, come avrebbe abbandonato la direzione attuale, se da più di due secoli fino ad ora, la forza più che il sano consiglio degli uomini non lo avesse obbligato a star lontano dal padule di Castiglione.

51. I gran fiumi che si distendono per due o trecento miglia in vastissima pianura arrivano sovente ad incassarsi in guisa tra le loro alluvioni, che gli ultimi tronchi di essi divengono capaci di contenere le acque medie, le piene e le massime escrescenze ancora, perchè hanno lasciato verso le remote origini e nei tronchi superiori le più grosse materie, non trasportando che sottilissima terra, e perchè hanno perduto assai dell'impeto concepito nel discendere dalle montagne, e perchè finalmente fra tutti i separati e tra loro assai distanti tributarj onde si arricchiscono, non si combina facilmente la simultaneità delle piene, ed il concorso di tutte le circostanze indispensabili per formare un corpo d'acque capaci a sormontare le ripe ed inondare le pianeggianti adiacenze di essi; e quindi è che occorre rarissimamente che quegli ultimi tronchi di tali fiumi aberrino dalla stabilita loro direzione vagando per la campagna.

52. Ma l'Ombrone è adesso (e molto più dovette esserlo allorchè il suo alveo era meno lungo

perchè meno protratto il lido verso il mare) in circostanze precisamente opposte alle sopra descritte appartenenti ai grandi fiumi. Nel principiare esso verso Istia a distendersi per la pianura, conservano le sue acque le impressioni acquistate nel discendere dalle prossime montagne, e ritengono le condizioni tutte che stabiliscono il vario genio dei fiumi, i quali capricciosamente a parte a parte con alterna sorte invadono, bonificano e devastano le campagne lasciandovi quelle orme che tuttora si conservano nella pianura Grossetana.

53. In conferma delle accennate indicazioni onde si deducono le invasioni varie di Ombrone nella Grossetana, ed i vasti depositi terrosi che esso vi ha fatti, giova paragonare quella pianura con l'altra di Piombino. In questa non si scaricano che piccoli fiumi, i quali con lungo corso di anni per mezzo delle loro deposizioni hanno potuto bensì ridurre quel seno di mare ad un territorio palustre, ma non avendo veruno di essi considerabile portata di acque, non lasciò delle diverse direzioni, che avrà senza dubbio avuto il proprio alveo, veruna traccia nella pianura, la quale si riscontra a colpo d'occhio unita, e senza quei ridossi che la terra cospersa da molti piccoli rivoli non poteva produrre, come al contrario si vede essere accaduto nella pianura Grossetana per opera del vario corso di Ombrone.

CAPITOLO IV.

Continua il soggetto dei due precedenti capitoli coll' appoggio dei geografici documenti.

---

54. Le teorìe sulla formazione delle pianure per mezzo dello spogliamento delle montagne, qualche storico lume che nella remota e barbara oscurità dei tempi pure trasparisce, e l'oculare ispezione del locale conducono come si è visto a congetturare la grande influenza che ha nel paese Grossetano l'inclinazione della natura a depositarvi sopra la terra delle montagne: ma le congetture si approssimano quanto è possibile in ricerche di tale specie all'evidenza, considerando le due carte A, B (*) la redazione delle quali porta l'impronta di quel genio eminente che fu tolto ai progressi delle scienze dallo splendore del trono e dalla fortuna dei Toscani.

55. Indica la prima carta il vasto perimetro che si scorge da Montalcino delle creste di tutti i bacini ove si raccolgono i più considerabili tributarj d'Ombrone. Una parte della superficie rappresentata

(*) Corrispondono alle Tavole N. 27 e N. 2 nelle quali sono soppressi i colori e sostituiti altri segni.

dalla carta medesima è colorita di verde, per fare ivi conoscere la costante esistenza dei boschi, i quali hanno impedito che le corrosioni delle acque alterassero le originarie loro condizioni.

56. Al contrario l'altra parte colorita di giallo indica la mancanza dei boschi in tutta quella superficie, la quale adunque potè esser solcata con vaste e profonde frane, e facilmente si raccoglie che tutta quella enorme massa di terra che riempiva quelle frane avanti che l'acqua le avesse escavate, è stata per mezzo dei suoi influenti tributata all'Ombrone, che distendendosi oltre le falde dei monti ne ha fatto l'uso che sopra abbiamo descritto, e che si conosce per la ispezione di questa carta, e molto più potrà ognuno riconoscerlo percorrendo il respettivo locale, che i materiali per protrarre il lido marino e per colmare gran parte di quel seno di mare non potevano essergli mancati.

57. Ma la carta segnata B (*) è un documento che finisce di persuadere relativamente al progresso delle operazioni che la natura per mezzo delle torbe di Ombrone ha mandato ad effetto nel paese Grossetano, e prescindendo dal lume che sparge sulla questione attuale esso resterà ancora prezioso

(*) Tav. 2.

per la posterità, compiendo per dir così le dissezioni del lido Grossetano, offrendo all'osservatore diverse situazioni di quelle campagne pel corso di quindici secoli ed illustrando in tal guisa l'Idraulica e la Geologìa.

58. Si procurò V. A. I. e Reale in Vienna una esatta copia della celebre Tavola Peuntingeriana, e da quella ha rilevato le condizioni dello sbocco di Ombrone nel terzo secolo dell'era nostra come vien dimostrato nella figura I.ª della Tavola B. (*).

59. Il seno di mare di cui sopra è stata ripetutamente congetturata l'antica esistenza, si vede quì autenticamente espresso, e giace tra il promontorio, ove adesso è Castiglione della Pescaja (promontorio che essendo sassoso a similitudine del Monte Argentario e di Piombino non può aver sofferto alterazione) ed il punto ove adesso è Grosseto che allora non esisteva.

60. Che questo seno fosse assai internato nell'attuale pianura Grossetana si può dedurre, quantunque manchino le misure, dall'osservare che arriva assai presso alla via Aurelia la quale altronde è segnata molto distante dal promontorio di Castiglione. Ed oltre a questo si rileva la considerabile ampiezza di quella laguna, riflettendo

(*) Tav. 2.

che in tutto il lido marino disegnato nell' intiera Tavola Peuntingeriana rarissime insenature di mare paragonabili a quella si veggono disegnate, quantunque esistano tuttora le tracce di antiche lagune nel littorale tra Sarzana e Gaeta, senza contare l' autorità di Omero il quale asserisce che il monte Circeo, unito adesso alla pianura Pontina, era un' isola.

61. La figura seconda indica lo sbocco di Ombrone nell' anno 1400, e vi si vede la laguna della figura precedente ingombrata da una vasta lingua di terra che la divide in due seni uno boreale e l' altro meridionale, e questa lingua di terra è manifestamente formata con le deposizioni di Ombrone che hanno spinto l'alveo di esso alquanto sulla sinistra, lasciando tra il promontorio di Castiglione e l'alveo medesimo un vasto territorio ove sorse la città di Grosseto.

62. La terza figura presenta i cangiamenti ivi occorsi circa ad un secolo dopo, ed è rimarchevole che dei due seni in cui la figura seconda mostra convertita l' originaria laguna, quello meridionale che riceveva l' Ombrone si trova tutto ripieno e colmato, e comparisce accresciuta la distanza di Grosseto dallo sbocco dello stesso Ombrone prolungato ed inalveato tra le proprie alluvioni. Resta poi il seno boreale alquanto più di

quello che dimostra la figura seconda ristretto alla sua foce, e disposto a formare, come in effetto ha formato in seguito, il lago di Castiglione.

63. È da osservarsi che queste due figure prima e seconda appartenendo a due diversi codici della geografia di Tolomeo è credibile che veruno di essi abbia conservato le carte tali quali le aveva segnate l' autore molti secoli prima verso il principio dell' era Cristiana, e che per conseguenza ciascheduno di essi abbia indicato il lido marino come si trovava al suo tempo.

64. Nella figura quarta si vede all' epoca del 1580 il seno boreale della seconda figura ristretto alla sua foce, e formato il lago di Castiglione comunicante col mare, ed avente un' isola al promontorio detto la Badiola, che oggi non è più isola, essendo attaccato alle terre che costeggiano il lago a tramontana.

65. Finalmente la figura quinta mostra le condizioni del paese di Grosseto ai dì nostri, e si vede con una gradazione assai luminosa l'ampio acquisto che il territorio ha fatto avanzandosi verso il mare senza che possa dubitarsi essere stato il solo Ombrone l' agente a cui è dovuto questo gran cangiamento, e calcolando la massa di terra che fu necessaria per costituire la pianura Grossetana nello spazio occupato da un vasto seno di mare,

si vede che non altro che le forze della natura potevano supplirvi, e che qualunque delle più formidabili ed intraprendenti potenze non assumerebbe di fare altrettanto con opera manufatta.

66. Si manifesta ancora in conferma dei precedenti rilievi quanto si possa attendere dalla direzione che l'arte sia per dare alla natura nella inclinazione che essa ha di far trasportare e depositare la terra dei fiumi, e di quanti vantaggi si goderebbe ai nostri giorni, se l'Ombrone fosse stato soggetto all'arte mentre con regolari colmate si sarebbe impedita la formazione di quei paduli che attualmente infestano la Grossetana.

67. Si deduce finalmente la possibilità e la opportunità di valersi delle forze di Ombrone, le quali possono essere al presente minori di quelle che furono nei secoli addietro, ma sono ben lontane dall'essere estinte, ed inefficaci per organizzare un sistema di colmate. E siccome esistono in proposito due scritti meritevoli di attenzione, giova avanti di terminare questa prima parte darne un succinto ragguaglio.

68. Il matematico canonico Fantoni ed il Barone Lacuée, non hanno agito, ma soltanto dissertato sopra la Maremma Grossetana, ed ambidue presero di mira le colmate.

69. L'idraulica italiana somministrava fino dai

tempi del celebre maestro della scienza dei fiumi dott. Domenico Guglielmini più che sufficienti teorie sopra tali specie di bonificazioni, e sicuramente non erano al Fantoni ignote siffatte teorie, le quali peraltro riguardavano allora la bonificazione di un dato spazio palustre, ma non la ricomposizione di un'intiera provincia. Questa generalità di speculazione ha avuto luogo in val di Chiana, e trattandosi da me di rettificare un' idea del matematico D. Guido Grandi in proposito delle colmate di val di Nievole, amai di convalidare il mio asserto coll' autorità del dottissimo Professore, ed oggi Commendator Pietro Paoli, il quale, con tutte le forze di cui egli può disporre della geometria, illustrò in una memoria pubblicata con le stampe di Bologna la questione in generale, e discese ancora al particolare, onde le regole messe in pratica pella val di Chiana furono illustrate in guisa da non restar più dubbioso il sistema coordinativo di più e diverse alluvioni destinate a bonificare un' intiera provincia.

70. Il canonico Fantoni scriveva nel 1790, allorchè il piano generale della bonificazione in val di Chiana era ben lontano dall'avere ottenuto agli occhi di tutti un' autorevole sanzione con irrefragabili resultamenti di fatto. Egli adunque incaricato dal Gran-Duca Leopoldo I. di esaminare se il

padule di Castiglione potesse colmarsi colle acque di Ombrone, s'introdusse in questa ricerca con quel passo cautelato, onde si vale chi può contare sulle teorie più che sulla esperienza, e non vede sotto un solo colpo d'occhio il complesso delle antiche e moderne condizioni del locale da bonificarsi, e quindi fece un progetto di colmata, al quale egli medesimo concluse non accordando tanta fiducia da saperne consigliare l'esecuzione.

71. Infatti concepì l'idea di voltare l'Ombrone al punto delle Bucacce a fine di portarlo nella parte superiore del padule. La lunghezza dell'alveo e la difficoltà del suolo in cui doveva essere scavato, portarono il calcolo della spesa ad una somma vistosissima; ma nonostante egli preferì questo piano perchè suggerito probabilmente, come sopra ho accennato, da alcuni principj teorici più che dall'esperienza e dalle cognizioni locali.

72. È precetto dell'arte il colmare prima i terreni superiori e poi gl'inferiori; ma questa sentenza non è inappellabile, ove l'abitudine ad eseguire delle grandi colmate abbia insegnato, che introdotte le acque in un vasto cratere pianeggiante vi è il modo di regolarne la distribuzione e lo spargimento, o per mezzo di fossi tecnicamente detti *foennacci*, o per mezzo di ridossi formati con poca terra, o tronchi di alberi comunque

ammassati, specialmente allorquando per le circostanze della pianura adiacente non interessa molto se ad ogni piena del fiume che colma, questi foennacci o questi ridossi esigono qualche riparazione.

73. Molto meno poi è attendibile quella sentenza ove nelle parti superiori esistono altri torrenti i quali possano impiegarsi a rialzare quella superficie in cui per conseguenza è inutile obbligare altre acque a depositarvi le proprie torbe, e tale è appunto il caso dell'Ombrone, perchè quando ancora sboccasse nel padule alquanto lungi dalla superior parte del suo cratere, primieramente non sarebbe impossibile, come sopra ho accennato, il dirigervene una porzione, ed inoltre in essa parte superiore sbocca il torrente Bruna, il quale sebbene non richiamasse molto l'attenzione del Fantoni, non si doveva restare in dubbio sulle facoltà che avesse di colmare, mentre ha già ridotto a terra coltivabile una considerabile estensione della predetta superior parte del padule.

74. Non si può lasciar di avvertire quanto la poca abitudine a valutare le deposizioni che fanno le acque torbide dei fiumi renda difficile assestare un sano giudizio in siffatte materie. In fatti fino dagli antichi tempi in cui si è preso cura della Grossetana, l'Ombrone ne ha sempre imposto per

la sua considerabile portata, ed allorchè si è voluto conservare il padule per la pesca, si sono all'Ombrone soltanto opposti degli argini e dei ripari, in virtù dei quali ben di rado le sue acque si sono potute con qualche rotta o straripamento introdurre in padule. Al contrario la Bruna per causa della sua minor portata non ha eccitato questi timori, e potendo seguire liberamente il genio della natura si è posta oggi in grado di convincere gl'increduli, riscontrandosi, come sopra ho accennato, acquisti di molta estensione fatti con le sue torbe quantunque l'arte l'abbia pochissimo diretta restando talvolta per l'irregolarità dei suoi depositi difficoltato il suo libero sbocco nel padule.

75. Quanto poi al francese Baron Lacuée esso non aveva certamente i lumi teorici del Matematico Fantoni, ma avendo scritto circa il 1810, tempo in cui si poteva avere idea dello sviluppo già preso del sistema idraulico di val di Chiana, ed avendo oltre alla lettura di ciò che vi era di pubblicato in proposito, ottenute ancora molte verbali informazioni, nè essendo altronde animato da prevenzioni contrarie a riguardo delle operazioni che si eseguivano in quella provincia si pose in grado di gustarne l'utilità, ed animato da un vivo desiderio di segnalarsi immaginò di

applicare tal metodo alla Grossetana, progettando di colmare il padule di Castiglion della Pescaia.

76. Si potrebbe discutere e porre avanti qualche dubbio sulla giustezza dei di lui concetti, rapporto alla quantità della terra trasportata dai fiumi, rapporto alla maniera di introdurre le acque di essi nelle colmate, e rapporto ai provvedimenti necessarj per l'esito delle acque chiarificate e degli scoli campestri; ma siccome egli dopo avere scritto abbandonò la Toscana, non potè dar seguito alle sue vedute.

77. Di maniera che dopo aver percorsa tutta la storia dei tentativi fatti a favore della Maremma si conferma ciò che in principio accennai, cioè che tra tutti quelli che hanno intraprese operazioni sopra quel territorio non vi è alcuno che sia stato fino ad ora nel caso di mandare ad effetto un sistema di alluvioni capaci di bonificarlo.

EPILOGO

DELLA PARTE PRIMA

Comparisce a me consolante che le teorie geologico-idrauliche, le antiche istorie autenticamente documentate, e l'ispezione locale abbiano concorso a dare idea dell'antico e moderno stato della

Grossetana, sapendo io per prova che il conoscere le origini anche più remote dei disordini idraulici, può suggerire un generale progetto che prendendo contemporaneamente di mira tutti i contrarj elementi contribuisca ad eliminarli. Laddove combattendo isolatamente ogni sconcerto con operazioni indipendenti tra loro, si rischia di fare come alcuni medici pieni di una supposta scienza e di notizie chimiche ed anatomiche, i quali applicano a tutti i sintomi della malattia altrettanti separati, e talvolta tra loro opposti rimedj; onde resta vinto alcuno dei sintomi, e poco dopo si perde la malattia, insieme peraltro coll' ammalato. Lo che non accade allorquando la causa di tutti i morbosi sviluppi è conosciuta, e viene radicalmente investita dal prudente medico, affidato all' efficace istinto Ippocratico ed alla fortuna.

Qualora intanto fosse dimostrato nel primo capitolo che le disposizioni prese finora per risanare la Grossetana erano di tal natura da non sodisfare all' oggetto, e che dai tre successivi capitoli chiaramente resultasse che veruno finora ha impiegato a tal uopo il metodo delle colmate, manifestamente per rimedio unico indicato ivi dalla natura; e per dir tutto in una parola, se ciò che si è fatto non era sufficiente, o se ciò che sarebbe stato sufficiente non si è fatto, sembra a me che debbano

dedursene due conseguenze, cioè che non è da maravigliarsi, se la Maremma non fu bonificata, e che non è soverchiamente orgoglioso il prendere affezione all'idea di bonificarla.

PARTE SECONDA

CAPITOLO I.

Idee generali sulla bonificazione della Maremma Grossetana.

1. Molti possono essere gli oggetti da prendersi di mira, allorchè si invoca la scienza delle acque, onde bonificare un paese; e può talvolta esservene uno o due soltanto, come accade, se il paese essendo popolato e salubre, le sole irregolarità di un fiume lo espongano ad accidentali disastri.

2. Sventuratamente la Maremma di Grosseto è nel primo dei due contemplati casi, e tutto vi manca: clima insalubre, spopolazione, terre incolte ed acque sregolate senza che una considerabile città sia in vicinanza tale da emanare qualche influsso benefico a riguardo di essa, e non si può di questo

sventurato paese presentare un quadro più evidente di quello contenuto nei seguenti versi del poeta Sestini.

Sentier non segna quelle lande incolte
E lo sguardo nei lor spazj si perde;
Genti non hanno, e sol mugghian per molte
Mandre, quando la terra si rinverde:
Aspre macchie vi son, foreste folte
Per gli anni altere e per l' eterno verde:
E l' alto muro delle antiche piante
Di spavento comprende il viandante.

Dalla loro esce il lupo ombra malvagia
Spiando occulto ove l' armento pasca;
Il salvatico toro vi si adagia,
E col rumore del mare in burrasca
L' irto cinghiale dagli occhi di bragia
Lasciando il brago fa stormir la frasca;
E se la scure mai tronca li sterpi
Suona la selva al sibilar dei serpi.

Acqua stagnante in paludosi fossi
Erba nocente che secura cresce
Compressa fan la pigra aria di grossi
Vapor, d' onde virtù venefica esce;
E qualor più dal sol vengan percossi,

Fra gli animanti rio morbo si mesce;
Il cacciator fuggendo, da lontano
Monte contempla il periglioso piano.

3. Dell'influenza benefica diffusa da una gran città nell'adiacente territorio, si hanno in Toscana due luminosi esempj. Pisa celebre città marittima divenne pella protrazione del lido marino, operata specialmente dall'Arno e dal Serchio, oggetto di compassione, e circondata da paduli giacque per lungo tempo negletta. Ma le cure governative appoggiate alla naturale inclinazione dei suoi concittadini ne migliorarono gradatamente le condizioni fino al segno di trovarsi oggi in mezzo ad un fertile e salubre territorio, e tornata nel rango delle città considerabili.

4. In simil guisa il littorale Livornese incolto ed insalubre, cangiò di aspetto, allorchè con singolari provvedimenti governativi si approfittò della località di Livorno per costituirvi un porto ed una città, la quale ridottasi popolata e ricca, ha rivolto ogni premura alla migliorazione delle sue adiacenze, di maniera che sono queste oggi coltivate, praticabili ed in condizioni ben differenti da quelle delle così dette Maremme Toscane.

5. Ma nella Grossetana non esiste più una città di considerabile popolazione e paragonabile alle

circostanze in cui restò Pisa, allorchè cessò di essere città marittima, e si vide assediata da paduli. Nè esistono nella Grossetana le opportunità che si presentavano nel littorale Livornese, allorchè la sovranità Medicea intraprese a costituirvi un porto ed una città popolata e ricca. In conseguenza manca a riguardo della Grossetana ancora quella lusinga che offrir potrebbero gli esempj del littorale Pisano e Livornese.

6. In questo stato di cose fa d'uopo fissare con esattezza le idee sulla bonificazione della Grossetana. Se per bonificazione volesse intendersi ridurre quel territorio suscettibile di cultura, e libero da ristagni delle acque, io sono d'avviso che l'idraulica potrebbe assumere un tale impegno con tutta la possibilità di un resultamento fortunato. Ma se inoltre si avesse in mira di purgare quel clima dagli elementi morbosi, e ridurre il paese praticabile e popolato, allora le difficoltà si accrescerebbero assai.

7. Ho rilevato in altra occasione che un paese popolato divien tosto o tardi coltivato; ma al contrario la coltivazione non porta seco gli abitatori; di maniera che se per uno sforzo portentoso si cuoprisse di viti e di olivi la campagna Grossetana, e vi si recassero le case padronali e coloniche, non per questo saremmo sicuri che fosse per diventare

popolata, e rischieremmo che la coltivazione si perdesse prima che gli abitatori (per l'insalubrità del clima alienati) si adattassero all'idea di stabilirvisi.

8. Conviene adunque adottare nella bonificazione della Grossetana l'idea non solo di renderla coltivabile ma abitabile ancora. In conseguenza fa d'uopo esaminare se tolti i ristagni delle acque, il clima fosse per divenire capace di ammettere la popolazione; del che potrebbe motivare alquanta dubbiezza la campagna Romana specialmente nel lungo tratto che giace tra Monterosi e Roma, ove non sono acque stagnanti che offendono l'occhio, ma il clima è decisamente nemico della vita umana.

CAPITOLO II.

Delle cause contribuenti alla insalubrità del clima Grossetano.

---

9. Allorchè esaminai le circostanze delle paludi Pontine, non mi avvenne di immaginare una causa della insalubrità devastatrice della costa d'Italia tra la Spezia e Gaeta, e mi limitai soltanto

ad osservare che questo veleno è di tal natura che resta in gran parte neutralizzato dalla popolazione.

10. Si vive bene in Orbetello, e si muore nei suoi contorni. Allorchè il littorale Livornese era negletto la malattia vi si tratteneva senza peraltro signoreggiare nell' interno della città, e la campagna di Roma è micidiale mentre dentro le mura di essa non solo la gioventù, ma la decrepitezza ancora sovente con piena salute trascorre.

11. Per confermare l'idea di quanto la popolazione diminuisca l'influenza di questa così detta *aria cattiva*, la stessa città di Roma offerse a me un riscontro che mi comparve imponentissimo. Per antica tradizione, confermata ancora dalle osservazioni odierne, l'aria è cattiva nelle meno abitate sommità delle interne colline di Roma, come la Trinità dei Monti, S. Pietro Montorio ec., ove ad onta della ridente posizione non si crede prudenziale il dormire nell' estate, mentre ottimamente si vive nelle basse pianure inferiori della città, e siccome queste sono popolatissime e quelle sommità sono scarse di abitatori, diviene immediatamente presumibile che alla popolazione sola debbasi attribuire l'inattività di nuocere che l'aria cattiva ha nei bassi di Ròma, e che nelle sommità giunga l'infezione con tutto il suo vigore senza

che il veleno sia attenuato dall'antidoto cioè dalla popolazione.

12. È evidente che nei luoghi più bassi della città l'aria deve cangiarsi più difficilmente che nelle colline, naturalmente esposte alla ventilazione, onde la congettura sopraccennata si approssima quindi ulteriormente alla certezza. In fatti qualora, come io ho supposto, l'aria cattiva resti neutralizzata dalla popolazione, allorchè siffatta neutralizzazione ha avuto luogo in una massa d'aria, se questa per causa della ventilazione vien rimpiazzata con nuova aria infetta, gli uomini che ivi respirano sono più in pericolo di quelli che abitano ove l'aria neutralizzata non si rinnuova. E questo è appunto ciò che accade in Roma a coloro che abitano le sommità malsane, ove la ventilazione non può rinnuovare l'aria, altro che portandovi quella che per la sua infezione devasta le adiacenti campagne. In conferma di che giova il sapere che quando nei tempi trascorsi le malattie regnavano nella val di Chiana si osservarono sovente infierire nelle case di fattoria situate in apriche eminenze, assai più che nelle case coloniche poste nelle basse terre della valle.

13. Ma non contento attualmente di rilevare questa singolare qualità della nostra *aria cattiva*, oso esporre alcune idee sulle cause della medesima.

Forse sono esse già state da altri discusse; ma non di meno io le espongo senza pretendere agli altrui diritti, qualora fossi stato prevenuto, e rimettendo ai dotti fisici il giudicare, se si tratti qui di antiche verità o di errori nuovi.

14. Ho considerato che l'insalubrità del lido Italico nel Mediterraneo non si riscontra in quello dell'Adriatico, ed analizzando le diverse circostanze, ho creduto trovarvi le cause che da me si ricercavano, ed una delle primarie diversità fra questi due lidi consiste nella diversa maniera con cui si prolungano gli ultimi tronchi dei fiumi tributarj dell'uno e dell'altro.

15. Suppongo che il profilo ABCDEFGH rappresenti la sezione della penisola in un punto corrispondente alla Grossetana, come stava negli antichi tempi, allorquando in gran parte era quella pianura coperta dal mare, la di cui superficie sia MB, ed il fondo sottile da quella parte venga

indicato dalla linea A B: nell' opposta parte cioè da quella dell' Adriatico la linea E N dimostra la superficie del mare, il di cui fondo considerabilmente inferiore venga indicato dalla linea G H.

16. In questo stato di cose se le pioggie sieno andate spogliando egualmente ambe le spalle della montagna C D E (lo che io concederò a scapito della mia ipotesi, giacchè effettivamente la spalla dell' Appennino dalla parte dell' Adriatico essendo esposta al Nord deve essersi conservata più selvosa della spalla opposta, e per conseguenza meno suscettibile di essere spogliata di terra per la corrosione delle acque) sarà disuguale nonostante la protrazione del lido, ed è facile persuadersene considerando che dalla parte dell' Adriatico presso il lido E potrà aver luogo la protrazione verso il punto F, ed acciò sia continuato verso il punto Q, la massa di terra trasportata dai fiumi è necessario che sia tanto grande da riempire lo spazio F Q G. Al contrario dalla parte del Mediterraneo una massa eguale di terra trasportata dai fiumi attesa la sottigliezza del fondo produrrà una molto più estesa protrazione di lido dal punto B al punto M, talchè lo spazio ripieno A B M uguagli lo spazio F Q G ripieno dall' altra parte.

17. Tale differenza nella protrazione del lido marino corrisponde ad un differente allungamento

negli ultimi tronchi dei fiumi, i quali adunque hanno diminuito la loro pendenza molto meno verso l'Adriatico che verso il Mediterraneo, in riva al quale per conseguenza devono esser maggiori i ristagni e li impadulamenti prodotti dal rallentato corso delle acque.

18. Nè passerà per gratuita ed arbitraria la supposizione di un fondo maggiore presso il lido dell'Adriatico di quello del Mediterraneo osservando 1.º che la catena dell'Appennino in questa porzione della Penisola è molto più vicina all'Adriatico che al Mediterraneo: 2.º che l'Adriatico è molto più stretto del Mediterraneo, e più frequente e violento il moto delle sue acque, efficaci per conseguenza ad escavare il fondo in prossimità del lido; 3.º che attualmente ancora il Mediterraneo conserva il fondo sottile a considerabile distanza dal lido.

19. In appoggio di siffatte vedute la carta generale d'Italia presenta l'andamento della catena degli Appennini in guisa tale che si riscontra bene spesso la salubrità o l'insalubrità dei paesi marittimi corrispondenti alla minore o maggior distanza delle montagne dal mare; ed è rimarchevole che nel lido dell'Adriatico la minor salubrità si ritrova verso il Ravennate, donde gli Appennini si discostano, ed in quello del Mediterraneo

l'insalubrità che si riscontra tra Genova e Gaeta non si trova nell'istesso modo tra Genova e Nizza, nè tra Gaeta e l'estremità d'Italia, ove (conforme si osserva in quasi tutto il littorale dell'Adriatico) gli Appennini si avvicinano al mare o direttamente, o per mezzo di appendici o diramazioni della catena principale al contrario di ciò che accade nel paese di Roma e di Toscana.

20. Non si deve omettere un'altra considerazione la quale offre un elemento di più, onde spiegare la salubrità del lido Adriatico per rapporto a quello del Mediterraneo, e questa dipende dalla qualità dei venti caldi che passano per il Mediterraneo all'Italia generalmente meno confacenti alla valida esistenza degli uomini, laddove il lido Adriatico è esposto al vento del Nord accreditato fino dagli antichi tempi con la frase *saluberrimus aquilo*, come capace di contribuire al miglior regime dell'animale economia.

21. Da questi istessi principj sembra a me che possa dedursi la spiegazione del fenomeno che può comparir singolare del trovarsi l'aria mal sana ancora in certe estensioni del littorale ove non appariscono acque stagnanti nè putrefazioni di vegetabili e di animali, prescindendo ancora dalla considerazione dei venti, i quali passando per adiacenti campagne infette inducono sovente vizio ancora

nell' atmosfera appartenente a paesi non aventi nel proprio suolo cause d'infezione.

22. La spiaggia sottile AMB colmata colle deposizioni dei fiumi presenta invece della superficie del mare che vi era sopra una superficie di terra vegetabile e per se stessa salubre. Ma essendo il fondo dell'antico mare assai prossimo alla nuova superficie di terra, le esalazioni degli elementi marittimi si elevano facilmente fino alla nuova superficie di terra ed alle piante che vi nascono, pervenendovi per i pori della terra, e molto più nei tempi estivi per le fessure che l' aridità vi produce, come rilevai nel mio libro sopra la val di Chiana in proposito delle cattive esalazioni, che si respiravano anticamente in quel paese, anco in luoghi nei quali all' occhio non compariva causa veruna d' infezione.

23. Ciò posto, essendo indubitato che le piante e gli animali terrestri restano danneggiati dagli effluvj e dal contatto delle acque salse del mare, ne segue che in quella superficie di terra la quantità degli insetti e delle piante che muoiono e si putrefanno, viziando l' aria che ivi si respira, è maggiore di quello che sarebbe, se fosse più profondo l' antico letto marittimo, e perciò incapace d'influire sulla superficie della terra, come accade dalla parte dell' Adriatico, ove la protrazione del

lido, oltre all'essere molto minore, è ancora composta di uno strato di terra di altezza tale da non permetter che l'antico fondo del mare tramandi i suoi effluvj alle piante ed agli animali esistenti nella superficie della terra medesima.

24. Inerendo all'utilissimo progetto di separare le acque dolci dalle salse la munificenza illuminata e benefica di V. A. I. e Reale ha ordinato, e con paterna sollecitudine ha invigilato, acciò resti prontamente eseguito un ponte a cateratte a Castiglion della Pescaia. Ed in conseguenza di tale opera ha potuto Ella provvedere prontamente non solo al transito, che avrà luogo per la strada lungo il littorale, ma ancora alla separazione delle acque del mare da quelle del lago di Castiglione; in conseguenza di che diminuirà la quantità dei cadaveri animali e vegetabili dalla mescolanza di queste acque prodotti.

25. Quanto sarebbe ingiusto il negare fiducia all'utilità di così fatto provvedimento, altrettanto potrebbe comparire soverchia predilezione pel medesimo l'attenderne un totale rimedio contro l'infezione della Maremma Grossetana, per risanare la quale non deve prendersi per norma ciò che possa essere accaduto nel Lucchese, allorchè con simili cateratte si provvide contro l'infezione prodotta dal piccolo lago Beltrame, liberandolo

dalle acque marine che tutto intero lo invadevano, e mescolandosi con quella radunata di acque dolci accrescevano la putrefazione animale e vegetabile.

26. Mi piace di accennare a favore di queste cateratte un rilievo, il quale non ho sentito fare neppure dai più caldi fautori di esse. Quantunque le acque del mare non invadessero che una parte, e per esempio la metà del lago di Castiglione, si potrebbe nonostante sostenere che le cateratte provvedono a diminuirne l' infezione ancor più che per la metà della sua superficie, quella infezione cioè che dalla mescolanza delle acque salse colle dolci può dipendere.

27. Infatti suppongo lo sbocco del lago sprovvisto di cateratte, e considero che nel burrascoso elevarsi del mare questo abbia introdotto nel lago le proprie acque. Avanti che per l' abbassarsi del mare le acque del lago in esso vicendevolmente si scarichino, ha dovuto aver luogo una certa stazionarietà nel lago medesimo. In tal caso pongasi mente alla gravità specifica dell'acqua marina maggiore di quella dell' acqua dolce, e si concluderà che questa come più leggera avrà preso posto nella superficie del lago. In tale stato di cose quando ancora non sia vero generalmente ciò che sostengono per lo più gli idrometri Francesi, cioè

che nelle acque correnti la velocità maggiore sia in superficie, questa circostanza si ammette peraltro da tutti aver luogo, allorchè l'altezza dell'acqua corrente è così modica da far risentire presso alla superficie il ritardo prodotto dalle resistenze del fondo, e per conseguenza il lago, in cui le acque hanno pochissima elevazione, movendosi con maggior velocità in superficie, tributerà al mare le acque dolci preferibilmente a quelle salate.

28. Si concepisca adesso un'altra esuberanza di marea, per cui le acque salse vengano spinte nuovamente nel lago. È evidente che questa irruzione indurrà nelle acque del lago il solito movimento di reflusso per cui esse si allontaneranno dal mare, e quell'acqua salsa lasciata in fondo dalle irruzioni precedenti verrà spinta all'insù, e si stabilirà quasi sempre in un punto più distante dal mare di quello ove si trovava.

29. Qui si promuove facilmente una obiezione, alla quale peraltro sembrami che facilmente ancora possa rispondersi. Potrebbe sentirsi dire da qualcheduno che il mare, astrazion fatta dalla gravità specifica delle sue acque, s'introduce nel padule per l'istessa causa, la quale fa introdurre il padule nel mare, cioè per la superiorità del livello dell'influente per rapporto al recipiente, il quale poi a vicenda elevandosi davvantaggio diviene influente. Quindi si

vorrebbe inferire che quella stessa causa che ha introdotto l'acqua salsa in padule la respingerà nel mare, e per conseguenza non vedendosi ragione, per la quale questa oscillazione dovesse esser minore da una parte che dall'altra, l'acqua salsa avrebbe un limite, oltre il quale non progredirebbe dentro al padule contro quello che abbiamo precedentemente asserito.

30. È facile il comprendere che due fluidi, i quali a vicenda divengono l'uno influente e l'altro recipiente, produrranno effetti analoghi, se siano di egual gravità specifica: ma se non sieno tali, il più grave influirà con maggior violenza di quello che faccia il meno grave, ancor quando la differenza di livello sia uguale. Avendo adunque presente la gravità specifica dell'acqua salsa maggiore di quella dell'acqua dolce si principierà facilmente a travedere come il più delle volte l'acqua salsa sia per essere spinta con maggior forza nel padule di quello che possa essere dal padule respinta nel mare.

31. Ma un'altra considerazione sembra a me che finisca di persuadere il mio assunto, e questa riguarda la grande elevazione che le burrasche del mare danno alle sue acque, le quali adunque in quelle circostanze scendono nel padule con una differenza di livello, che raramente le piene del

padule possono stabilire in esso per rapporto al mare. Oltre pertanto alla maggior gravità specifica l'acqua del mare s'introdurrà il più delle volte nel padule con una superiorità di livello che ben di rado, e forse giammai, si riscontrerà, quando il padule influisce nel mare, e per conseguenza le acque salse che resteranno in fondo del padule saranno in ogni irruzione del mare spinte avanti con una forza, che il più delle volte sarà maggiore di quella che possa essere impiegata per riportarle indietro.

32. Se a tutto ciò si aggiunga che il fluido specificamente più grave non ha neppur bisogno di eccedere il livello del fluido men grave, con cui è in comunicazione per precipitarsi sopra di esso, si concluderà che quantunque possa qualche volta accadere che l'acqua del padule influisca nel mare con maggior impeto di quello con cui torna il mare ad influire nel padule, nondimeno prendendo in considerazione tutte le oscillazioni di tal natura che occorrono nel corso dell'anno, si troverà che nello stesso corso dell'anno la somma delle forze, con cui il mare ha influito nel padule, è maggiore della somma di quelle, con cui il padule ha influito nel mare.

33. E siccome ogni volta che il mare entra nel padule dee trovarvi qualche porzione delle sue

acque lasciatevi dall' irruzione precedente, è facile a concepirsi che questa alla fine dell' anno sarà progredita nell' interno del padule con una certa proporzione all' eccesso delle forze, che nel corso dell' anno hanno spinto il mare nel padule, sopra quelle che hanno spinto il padule nel mare, e resterà per quanto sembra a me fuori di dubbio quello che nel § 28 ho asserito.

34. L' utilità pertanto delle cateratte a Castiglion della Pescaia non si limita ad impedire le giornaliere irruzioni dell' acqua salsa nel padule, del che V. A. I. e Reale ha avuto già occasione di felicitarsi, apprendendo che immediatamente sopra le cateratte si abbeverano oggi i bestiami, lo che non potè aver luogo fino ad ora per causa delle acque marine, ma inoltre l' officio di queste cateratte è di togliere dal fondo del padule tutto intiero un deposito di acqua salsa, ed impedire in tal guisa che si renda sempre più nociva una specie di cuora marina in tutto quel vasto cratere, che per tal ragione diverrebbe meno facilmente riducibile agli usi umani; poichè uno strato di terra vegetabile e sana, che sopra vi si spargesse, potrebbe non essere così alto da rendersi capace ad impedire gli effluvj morbosi di quella sottoposta infezione.

35. Sebbene sia vero che io non saprei attendere dall' uso di queste cateratte il total benefizio

della bonificazione del littorale Toscano, sono peraltro ben lontano dal negare credenza a quella utilità, che veramente possono esse procurare, specialmente colle precauzioni e vigilanze che la Sovrana sollecitudine paterna ha poste in attività, onde al regolare e libero gioco di queste cateratte non si oppongano, nè le bizzarrìe della natura, nè i contrarj interessi degli uomini.

36. Gioverà quì arrestarsi sopra un' importante considerazione. L'analisi che abbiamo fatta delle condizioni, in cui ha dovuto finquì trovarsi il lago di Castiglione della Pescaja può generalizzarsi a tutto il cratere Grossetano, ed ancora (avuto il debito riguardo alle particolari circostanze) alla porzione intiera ed insalubre del littorale d'Italia. Si trasporti l'immaginazione a quell'epoca nella quale il cratere, ove oggi si vede la pianura Grossetana, era un campo di battaglia; tra le acque del mare che lo invadevano, e quelle dei fiumi che in tempo di piena respingendo il mare inalzavano la bassa superficie di quel cratere con le proprie torbe.

37. Questa lotta tra le acque salse e le dolci essendo identica con quella, la quale avanti le cateratte si è descritto che ha dovuto aver luogo nel lago di Castiglione, debbono esistere sotto la superficie attuale della Grossetana, e delle altre terre

che furono con essa in circostanze analoghe, degli strati di cuora marina, la quale prima di esser rimasta sufficientemente coperta con le torbe dei fiumi, ed in conseguenza per un tempo non breve debba essere stata periodicamente rinfrescata con l' acqua salsa in ogni successiva irruzione del mare. Quindi è che la putrefazione insalubre di quelle sostanze fu dalla natura coltivata con diuturne operazioni analoghe a quella che si fa rinfrescando con liquidi spiritosi il *Potpourri*, allorchè si crede delizioso il procurarne l'esalazione.

38. Con queste vedute si colleghino adesso quelle esposte nei paragrafi 21, 22, e 23, e si renderà sempre meno maraviglioso il cattivo clima che si riscontra in Maremma e nella campagna Romana, anco in quei punti, ove l'occhio non incontra sulla superficie del suolo cause d' infezione. Infatti nei predetti paragrafi si è contemplato il sottoposto strato di cuora marina come un letto di mare abbandonato, e capace per se stesso di emanare cattivi influssi. Ma inoltre si considera adesso quì il medesimo strato come rivestito di un nuovo germe di morbose esalazioni, e l' idea di questo nuovo germe nasce dall' aver posto mente alle periodiche invasioni del mare sopra lo strato medesimo, in virtù delle quali fu rinfrescato colle acque salse per molti e molti anni, prima che

quell'estensione di paese sia stata per mezzo delle torbe dei fiumi elevata di superficie, e posta al sicuro dalle ondate marine.

39. Siccome è naturale che in questi sottoposti strati di cuora marina non vi sia nè equabilità nè regolarità di distribuzione, e che in alcuni punti (nei quali per avventura si combinerà ancora una minor quantità di terra vegetabile e sana in superficie) ve ne sia radunata una massa più considerabile mescolata con sostanze che la Chimica ben conosce come capaci di aumentare le insalubri fermentazioni, così in quei dati punti apparisce con maggiore evidenza la malignità del clima ed il cattivo odore, quantunque per le ragioni sopraccennate con minore urto dei sensi siffatte esalazioni possono quasi universalmente più o meno in quei paesi aver luogo.

40. Quei punti di maggiore infezione furono dal Ximenes chiamati *salmastraie*. Egli non ha mancato di rilevare che non si trovano ove il terreno della pianura è più rilevato. Lo che è verissimo, e sembra a me che stia a confermare l'esistenza di quell'inferiore strato di cuora marina, il quale ove sia di maggior grossezza, o composto di sostanze più venefiche, o meno coperto di terra sana deve far sentire maggiormente le sue esalazioni. E in veduta di ciò lo stesso Ximenes avvertì

quanto sarebbe stato opportuno lo spargervi sopra nuova terra, e non mancò d'indicare quella che trasporta l'Ombrone, la quale non sfuggì a lui che era capace di offrire il comodo di eseguire le colmate. Ma non erasi allora giunti a quell'epoca, in cui fosse renduta familiare la pratica di quel provvedimento, che restava quasi intieramente tuttora nel rango delle accademiche discussioni.

41. Questa che io chiamo cuora marina è ben differente da quella che sta in fondo alle terre palustri, ove non si trovano orme della permanenza del mare. La cuora marina è più nociva dell'altra, perchè le sue emanazioni conservando alquanti elementi dell'acqua salsa attenta più di ogni altra alla vita degli animali e dei vegetabili terrestri. Sulla superficie adunque di uno strato di terra, che cuopra la cuora marina senza impedirne affatto le emanazioni, debbono essere i cadaveri vegetabili ed animali in maggior numero di quello che sarebbero se la sottoposta cuora fosse di un padule mediterraneo, ove non si conservino elementi marittimi, e sarà per conseguenza più perniciosa l'aria in quel posto.

42. Meditando coerentemente a siffatte vedute è facile il congetturare che l'elemento, onde la malignità del clima Grossetano eccede quella che era in val di Chiana, dee consistere in gran parte

nella differenza che passa tra la cuora ordinaria e la cuora marina, la quale altronde è presumibile che stando molti anni non più rinfrescata dall'acqua salsa ma soltanto dalle acque pluviatili, si ravvicinerà alla cuora ordinaria, perdendo alquanto della sua perniciosa attività.

43. Tale forse è ridotta gran parte della cuora marina sottoposta da molti secoli ai campi della Grossetana (tranne quei punti ove si riscontrano le sopra nominate salmastraie, le quali per combinazione di altre minerali sostanze eccitano delle chimiche affinità, per cui ancora a qualche distanza da loro lo strato di cuora marina conserva l'originaria sua qualità), e tale continuando l'uso delle attuali cateratte si ridurrebbe dopo molto tempo la cuora marina, che è nel fondo del lago di Castiglione, che per conseguenza potrebbe modificare le sue maligne esalazioni, e renderle presso a poco della stessa qualità di quelle che emanavano dai paduli di val di Chiana avanti che l'arte ne migliorasse le condizioni.

44. Riassumendo il contenuto del presente capitolo si conclude che la diversa costituzione della spiaggia marittima ha dato causa alla salubrità della maggior parte del littorale dell'Adriatico, e all'insalubrità del littorale del Mediterraneo fra Gaeta e Genova. Si può inoltre stabilire che tre

sono le cause che hanno contribuito alla insalubrità del clima Grossetano, cioè il fondo sottile della costa ha dato luogo ad un considerabile prolungamento degli ultimi tronchi dei fiumi, onde il rallentamento nel moto delle acque ed i ristagni delle medesime. Lo stesso fondo sottile ha impedito che l'antico letto abbandonato dal mare resti coperto da uno strato di terra vegetabile e sana abbastanza elevato per impedirne in ogni punto le morbose esalazioni. Finalmente la prossimità degli infelici paesi di Orbetello e di Piombino espongono la Grossetana a risentirne per mezzo della ventilazione i maligni influssi. Ed in proposito dell'azione dei venti non può trascurarsi la considerazione di quelli Affricani che investono il lido del Mediterraneo, i quali sono meno salubri dei venti freddi regnanti nel lido dell'Adriatico.

CAPITOLO III.

Della quantità di terra che la natura offre all' arte per bonificare la Grossetana.

---

45. Da quanto è stato esposto nella prima parte si possono stabilire le più fondate congetture sopra tutto ciò che la natura ha fatto con la terra trasportata dai fiumi nella Grossetana. E si è parimente in grado di conoscere con evidenza che gli uomini non hanno fatto conto di questa terra per bonificare quel paese.

46. Il sistema delle colmate è stato per lungo tempo più descritto nei libri che adoprato in campagna, e si può senza taccia di vantamento asserire che in siffatta utilissima operazione la natura non è stata mai tanto appoggiata dall' arte quanto in questi ultimi tempi lo fu in val di Chiana. Con siffatto esempio si può più facilmente che per l' avanti intraprendere un esame sulla maniera di applicare un tal sistema alla Grossetana, e la prima indagine, di cui fa d'uopo occuparsi, è quella della quantità della terra che i fiumi sono in grado di depositare.

47. L' idrometrìa italiana, che è stata la prima

ad intraprendere siffatte ricerche ha proceduto per lungo tempo differentemente da quello che si pratica in oggi. S' indagava la portata di tutti i fiumi interessati alla bonificazione, ed il rapporto della terra depositabile mescolata con le loro acque per concluderne la quantità della terra che si sarebbe sparsa sopra la pianura da bonificarsi. Ma il calcolo della portata dei fiumi è soggetto a molte incertezze e complicazioni, le quali rendono sempre dubbioso il resultamento che si ricerca.

48. Molto meno incerta è la quantità della pioggia che per mezzo di misura effettiva si conclude scaricarsi dal cielo in terra, ed a questo principio molto più fiduciale si appoggia il processo di cui attualmente si fa uso, e che vado quì a descrivere in seguito delle relative operazioni e calcoli che ha eseguiti l' abile e probo ingegnere Lorenzo Corsi addetto all' amministrazione idraulica di val di Chiana. Avvertendo bene che siffatte operazioni debbono perora limitarsi ad essere piuttosto esemplificative che precise, mentre manca il tempo necessario, onde procurarsi i dati dai quali emerger debbono i più saldi elementi di siffatte calcolazioni.

49. Le porzioni di terreno esigenti bonificazione nella pianura di Grosseto sono le seguenti:

N. 1. Padule di Castiglione nella superficie in circa di . Quadrati	14983 - - - -
2. Piano basso degli Acquisti intorno le gronde del padule e verso i fossi Bottagone e Pesciatino . »	745 - - - -
3. Padulina a destra e sinistra del fosso Martello ed altri terreni bassi in tutta la pianura che potrebbero essere rifioriti dalle colmate e per ricoprire i luoghi salmastrosi. . »	13000 - - - -
4. Tombolo o terreno sul littorale . . . . »	7000 - - - -
In tutto Quadrati	35728 - - - -

50. Le quantità di terra che si credono approssimativamente necessarie per ricolmare o bonificare le enunciate superficie sono come appresso.

Per la porzione di numero uno si considera occorrere uno strato di terra vegetabile dell'altezza ragguagliata di braccia 4 essendo in padule circa braccia 1 $1/2$ di barbe infeltrite di cannuccia, $1/2$ braccio e più di acqua, e braccia 2 computandosi per una sufficiente elevazione sopra il

piano attuale, e per un qualche sedimento della nuova terra imposta, resultano dunque

Br. cube 599,320,000

Per la porzione di numero due ossia per il piano basso degli Acquisti fra la Bruna, la fossa Pisana, il Bottagone e il Pesciatino, si considera occorrere uno strato di terra dell'altezza ragguagliata di braccia 1 1/2 ossiano . . . . » 11,175,000

Per la porzione di numero tre cioè per la Padulina ec. in circostanze di bassa posizione simile alla porzione precedente si considera lo stesso ragguaglio per l'altezza di colmazione ossiano. . . . . . » 195,000,000

Per l'ultima porzione cioè per il tombolo, che deve rimanere più bassa delle altre, si considera la colmazione per un braccio di altezza, sono . . . . » 70,000,000

La quantità occorrente di terra per l'oggetto che si ha in mira sarà dunque di . . . Braccia cube 875,495,000

51. La massa di terra che si presume potere essere annualmente trasportata dalle acque raccolte nel bacino del fiume Ombrone, ed in quelli dei torrenti Bruna, Sovata ec. influenti del padule di Castiglione si calcola nel modo seguente. Prendendo braccia 2. 12. – per termine medio di altezza dell' acqua cadente in un anno sopra il bacino che versa in Ombrone, e sopra quello degli altri influenti citati (sebbene trattandosi di poggi e valli più prossimi al mare questo termine medio potesse prendersi anche maggiore) avremo gli appresso resultati.

	Miglia Quadre	Pioggia	
Superficie del bacino che tributa le acque nel fiume Ombrone.	1133	Br. C.e	23,648,225,486
Id. per i torrenti Bruna e Sovata.	191	»	3,986,594,057
Somma	1324	Br. C.e	27,634,819,543

Ma dalla massa di acque surriferita dovrà sottrarsi, primo » la quantità che serve di nutrimento alle piante ed ai corpi animati, come all' inzuppamento della terra ed alla evaporazione, per cui

si ridurrebbe, secondo il parere del Manfredi, almeno a un terzo l'acqua che è piovuta, e che sopravanza e corre per l'alveo dei fiumi. Ma per un limite ancor più moderato diremo con altri Idrometri che quella quantità si riduca a un quinto. Avremo dunque

		Ombrone		Bruna, Sovata ec.
Acqua corrente	Br. C.e	4,729,645,097	»	797,318,811

Secondo » È pure da defalcarsi quella quantità di acqua che si riduce a scorrere molto scarica di materie torbe nelle leggere e continuate pioggie e nell'ultimo sgrondo delle pioggie maggiori: la quale quantità secondo il parere di esperti idraulici formando la quinta, o sesta parte della suddetta massa ci estenderemo a considerarla per la terza parte. Avremo come segue

		Ombrone		Bruna, Sovata ec.
Acque torbide	Br. C.e	3,153,096,730	»	531,545,874

52. Ora nonostante che secondo il sentimento di molti insigni scrittori la portata delle materie torbe venga considerata con varie proporzioni, e

nonostante che da diversi esperimenti modernamente instituiti resulti per termine medio nelle differenti altezze delle piene un prodotto di parti sei di torba sopra parti cento d'acqua, ci limiteremo a supporre che per i fiumi Ombrone, Bruna ec. abbia luogo un deposito di materie terrose eguale soltanto alla vigesima parte, resulta dunque una

Massa di terra	Per l'Ombrone	B. C.e	157,654,835
	Per la Bruna, Sovata ec.	»	26,577,295
	Somma	Br. C.e	184,232,130

che in tronco dicesi cento ottantaquattro milioni all'anno.

53. Questo calcolo porterebbe a congetturare che i fiumi della Grossetana sarebbero capaci per lo meno (servendosi di tutte le loro acque nelle portate annuali, senza veruna perdita di torbe) di ricolmare approssimativamente il solo padule di Castiglione in poco più di tre anni, e tutte le porzioni della pianura Grossetana, che esigono di esser colmate, in meno di cinque anni. Tale bonificazione porrebbe in stato di perfetta cultura un'estensione di circa cinquecento poderi, cioè un numero maggiore del doppio di quelli che compongono le RR. possessioni nella val di Chiana.

54. Questi adunque sono i materiali che la natura offre all' arte per rendere coltivabile la Grossetana, e sono per vero dire tanto abbondanti da incoraggire ad una sì bella impresa; tanto più che il calcolo è istituito con dati sì moderati da far presumere l' errore piuttosto in aumento, che in diminuzione della quantità di terra sulla quale comparisce quì potersi contare, ed il lettore che non restasse pienamente persuaso di questi calcoli, si troverà appagato se vorrà por mente a quanta terra i fiumi abbandonati a loro stessi hanno fin' ad ora depositata in Maremma, ed a quanta i fiumi regolati dall'arte ne hanno depositata in val di Chiana. Resta ora da stabilirsi come l' arte possa introdursi in questa operazione, ma credo opportuno il fermarsi avanti sopra alcune riflessioni che formano il soggetto del seguente

---

CAPITOLO IV.

Determinazione dei limiti assegnabili alla bonificazione della Grossetana.

---

55. Nei due precedenti capitoli si trova una causa di scoraggimento per chi desideri la bonificazione della Grossetana, ed un grande eccitamento a intraprenderla. Infatti nel capitolo secondo con l'esposizione dell'aria cattiva quasi essenzialmente costituita in quel paese, si allontana l'idea di vederlo popolato e culto, ed al contrario nel capitolo terzo trovando innegabile quanto offre la natura per cangiarne la superficie, e renderla simile a quella dei più floridi paesi, nasce il desiderio più vivo di profittare di tale utilissima offerta.

56. Una voce che io sono abituato a rispettare profondamente mi fece osservare che invece di pretendere che gli affari si accomodino alla testa bisogna che la testa si accomodi agli affari. Sembra a me che questa sentenza possa molto a proposito tenersi in vista all'occasione della Grossetana, ed occupati come ci siamo di ciò che in quel paese è stato, e di ciò che è attualmente, dopo

averlo contemplato nella sua totalità sotto un solo punto di vista, non sia difficile assestare un giudizio sopra i tentativi da farsi per migliorarne le condizioni, cercando coerentemente alla massima sopraccennata di ottenere per l'affare di cui si tratta quell'esito che è combinabile con il complesso delle circostanze.

57. Dove tutto ciò che è necessario manca, è indispensabile che a tutto sia supplito; quindi è che nella Grossetana, non l'idraulica sola, non la sola industria agreste, non la sola vigilanza amministrativa, ma tutte insieme queste forze bisogna che cospirino all'uopo che si cerca, e tostochè per parte dell'idraulica non si resti in dubbio sulla fisica riduzione di quel paese, sembra a me che si abbia un buon fondamento per attender molto dai contemporanei sforzi dell'amministrazione e dell'agricoltura.

58. Io mi vado figurando la Grossetana allorquando con un sistema di colmate fosse divenuta tutta atta alla coltivazione, con delle strade che ne facilitassero l'accesso, con degli interessi che ne richiamassero se non la permanenza, almeno il frequente passaggio degli uomini, ed in tale stato non mi atterrisce nelle presenti circostanze la malignità di quel clima, perchè le colmate e le coltivazioni dovrebbero o più o meno averlo

migliorato, e perchè dove l'interesse richiama gli uomini o più o meno essi vi si recano, e si può sensibilmente accrescere la popolazione, che, come sopra abbiamo osservato, è lo specifico meno incerto contro le perniciose esalazioni di quelli antichi paduli.

59. Queste idee lusinghiere vengono in me avvalorate dal considerare come è ridotto in oggi il littorale Livornese, che sebbene in minore estensione era affetto dalle stesse perniciose qualità che infestano la Grossetana. Molto più ancora contribuisce ad incoraggire la storia della oggi saluberrima e fertile pianura Pisana. Allorchè si separarono le acque del Serchio e dell'Arno, nella confluenza dei quali due fiumi era situata la città di Pisa, tutte le acque adiacenti si disordinarono, ed il lido marino considerabilmente protratto fu ingombrato di paduli, nel fondo dei quali probabilmente non mancava neppure la cuora marina di cui sopra abbiamo rilevato le dannose qualità, e continuarono quelle condizioni infelici fino alla metà del secolo decimo settimo, talchè il celebre Ab. Castelli per applicarvi un radicale rimedio tolse all'Arno l'influenza del così detto fiume morto, che fu portato in quell'epoca a sboccare direttamente nel mare.

60. In seguito le incessanti premure della

sovranità Medicea pervennero a regolare i fiumi e gli scoli della campagna Pisana, la quale liberata dallo squallore della frigidezza e delle malattìe comparve popolata, e ricca più di molte ed al pari di qualunque altra campagna Toscana, coperta di frequenti abitazioni, e contornata di terre e castelli in mezzo ai quali la città di Pisa ridotta capo di una nuova e bella provincia vide dentro le sue mura sorgere monumenti ai suoi benefici Sovrani, che vi stabilirono ancora un Regio palazzo di residenza a similitudine di Firenze e di Siena.

61. Mi sia permesso accennare altri esempj Toscani di così fatti cangiamenti nei paesi insalubri. Le colmate di val di Nievole hanno così fattamente ristretto il padule ed aumentate in quelle gronde le coltivazioni, che il miglioramento del clima si estende fino ai bagni di Monte-Catini, ove si dette da alcuni il merito di tal miglioramento a certe locali e microscopiche operazioni. Quei bagni giacciono come nel fuoco di uno specchio ustorio composto di alti monti e concavi verso la parte meridionale. Posto ciò, quando spirano i venti da quella parte, che con la loro calda temperatura dispongono i pori della pelle umana a ricevere più facilmente le esterne impressioni, questi venti recano ai bagni tutta la massa perniciosa delle palustri esalazioni, le quali essendo oggi

come sopra ho detto assai diminuite, ha dovuto diminuire ancora l'aria cattiva ai bagni di Monte-Catini.

62. La val di Chiana si abita pure attualmente come quasi tutte le altre parti del Gran-Ducato; eppure vi esistono ancora alcune terre palustri. Ma l'averne tolta la maggior parte, ed essersi ivi moltiplicate le coltivazioni e gli abitatori, l'ha tolta totalmente dalla classe dei paesi infetti quantunque era in questa classe fino al segno che Dante la messe al pari con la Maremma.

> Qual dolor fora, se degli spedali
> Di Valdichiana tra il luglio e il settembre,
> E di Maremma e di Sardigna i mali
> Fossero in una fossa tutti insembre.

Ma l'essersi potuto o voluto operare in val di Chiana, e non aver fatto quasi nulla in Maremma, produsse la differenza che attualmente si osserva fra questi due paesi.

63. Io non dissimulerò che la vastità della campagna Grossetana, e lo squallore delle poche terre e castelli che gli stanno appresso, e finalmente l'intensità del veleno che vi regna, sono circostanze molto più aggravanti di quelle che pesarono nella campagna Pisana avanti la sua bonificazione. Ma ciò nonostante qualora si resti convinti che

con una spesa corrispondente al vantaggio un qualche bonificamento nella Grossetana possa ottenersi, io non saprei consigliare che tale bonificamento non s'intraprendesse. E quando ancora non riuscisse di ridurre quel paese alla perfezione che si trova nella campagna Pisana, sembrerebbe a me sempre essersi ottenuto assai, quando la Grossetana si riducesse coltivabile in qualche modo, e in qualche modo abitata in tutte le stagioni dell'anno; ed in questi termini sono d'avviso che possano fissarsi le idee sul grado di bonificazione da tentarsi nella Grossetana, ed i limiti, oltre i quali non occorre dirigere gli sforzi dell'arte.

64. Per dare un cenno dei motivi, ai quali mi appoggerei per credere che non fosse temerario tentativo d'intraprendere dentro siffatti limiti la bonificazione di cui si tratta, osserverò primieramente che il terreno in questione è fino da ora suscettibile di prestarsi ad ogni produzione agreste, e ad ogni genere di cultura, e lo attestano gli ulivi e le viti che si vedono quà e là ottimamente vegetare, ovunque un proprietario facoltoso e intraprendente ne prende cura, come per esempio si ammirano nelle vicinanze stesse del lago di Castiglione oliveti e vigne del proprietario Camaiori, e quelle piante che esigono assistenza dimostrano che non mancano operaj, che con assiduità gliela prestino.

65. In secondo luogo io considero non potermisi negare che il padule di Castiglione in breve tempo sia possibile che resti colmato, e coperto di uno strato di buona terra, talchè la sua nuova superficie non discontinui dagli attuali migliori campi di quella pianura. Il togliere questo padule, che mi comparisce come un immenso cadavere giacente nella Grossetana, sembra a me che sia come seppellire una bestia morta, che infettava colle sue esalazioni una gran piazza, in mezzo alla quale ritrovavasi.

66. Per rendere evidente l'importanza di questa operazione io premetto che se potessero togliersi dalla atmosfera che si respira nella Grossetana quattro quinti dei perniciosi elementi che la ingombrano, resterebbe un solo quinto dell'attuale sua cattiva natura in quel clima, e questo quinto sembra a me presumibile che non impedirebbe agli uomini di abitare quel paese anco nell'estate, osservando al più qualche cautela, come si pratica nell'arie non troppo buone ove peraltro le abitazioni e gli abitatori non mancano.

67. Io appoggio l'enunciata presunzione al seguente argomento. Se nella Grossetana, dopo tolti i quattro quinti dell'insalubrità, cioè dopo rimasta con un solo quinto di quella che vi esiste attualmente, non si potesse non di meno vivere nell'estate,

sono di parere che nello stato presente, mentre i quattro quinti non sono tolti, quel clima sarebbe così nemico della vita, che non solo gli uomini ma nell' estate neppure i bruti, e neppure alcuni vegetabili potrebbero ivi sussistere. Ma i vegetabili ed ogni specie di bestie vi prosperano in ogni stagione, dunque quel clima non è tanto maligno che migliorato di quattro quinti non sia con tutto il fondamento da credersi che fosse per rendersi abitabile ancora agli uomini.

68. Posto ciò, vediamo quanto sia presumibile che quel clima megliorasse, dopo colmato con buona terra il lago di Castiglione. Suppongo che la superficie di detto lago, comprese le gronde, sia la terza parte di quella della pianura Grossetana. Ogni punto di questa pianura evaporerà più o meno nell' estate specialmente, e quella evaporazione porterà seco parte dei principj morbosi esistenti nel già descritto sottoposto strato di cuora marina. Ogni punto ancora della superficie del lago di Castiglione evaporerà, portando seco gli elementi dello strato di cuora marina esistente nel proprio fondo, il quale strato fino a questo momento, in cui non vi sono state le cateratte ha dovuto essere periodicamente rinfrescato coll' acqua salsa, e perciò più nemico della vita umana di quello separato da tanto tempo dall' acqua salsa, e coperto

sotto la terra che compone la campagna Grossetana.

69. Se il lago munito, come lo è stato quest'anno, di cateratte dovesse rimanere così molto tempo, e dovesse esser colmato tra sessanta o ottant'anni, è evidente che lo strato di cuora che è nel suo fondo avrebbe allora perduto molto delle maligne qualità che fomenta in esso la invasione dell'acqua del mare, da cui le cateratte lo avrebbero in quell'epoca per lungo tempo tenuto lontano, ed esso padule si ravvicinerebbe alla qualità di quelli che non hanno avuto commercio coll'acqua salsa, e non mancano per questo di esser nocivi alla salute, ma lo sono meno di quello di Castiglione.

70. Nello stato attuale delle cose la cuora, che è nel fondo del lago di Castiglione, conserva adunque tuttora le sue originarie qualità morbose. Posto ciò esaminiamo le condizioni delle esalazioni che tramanda lo strato di cuora medesima, e quelle dello strato di cuora che è coperto dalla terra, onde è composta la pianura Grossetana.

71. È evidente che queste emanazioni si inalzano nell'atmosfera portate dall'umidità che si scioglie in vapori. Lo strato cuoroso del lago di Castiglione è coperto dall'acqua, cioè da una sostanza tutta suscettibile di evaporare, e le esalazioni

di esso non hanno sopra di se veruno ostacolo, anzi tutte le possibili facilitazioni per sollevarsi ed ingombrare l'atmosfera. Al contrario quelle dello strato sottoposto alla pianura Grossetana non hanno sopra di se che quella poca acqua che è mescolata con lo strato di terra che gli sta sopra, ed è meno disposto per se stesso ad esalare miasmi nocivi, perchè da tanti anni inaridito, e non rinfrescato se non che dalle acque pluviatili filtrate a traverso la terra.

72. Un'altra difficoltà sostanziale si oppone alle esalazioni dello strato cuoroso sottoposto alla pianura, e consistente nell'affinità che hanno più o meno le terre con le putrefazioni animali e vegetabili, le quali restano dunque assorbite. Offre di ciò una prova la calce che si pone sopra i cadaveri, la quale il volgo crede che gli consumi, ma in realtà non fa altro che assorbire ed impregnarsi di tutta la parte crassa e marciosa, che il cadavere se non fosse coperto di calce con pessimo odore manderebbe fuora. Quindi è che per quanto l'umidità che è interposta nei pori della terra, tenda a servire di veicolo per introdurre nell'atmosfera le esalazioni putride dello strato in questione, una gran parte di esse esalazioni, traversando la sopra imposta terra, è obbligata in virtù della predetta affinità a restare dalla terra medesima assorbita,

avanti che col veicolo della umidità abbia potuto elevarsi, e introdursi nell' atmosfera.

73. Se a tutto ciò si aggiunga che la cuora attuale del lago di Castiglione per le sopraccennate ragioni è di qualità molto peggiore di quella della pianura Grossetana, si potrà con plausibile motivo supporre che in estensione eguale, come per esempio di un miglio quadrato, la quantità dei maligni influssi introdotti nell' atmosfera dal lago di Castiglione starà a quelli introdottivi dalla pianura Grossetana come il quindici all' uno, ma assumendo che la superficie del lago sia la terza parte di quella della pianura, ne seguirà che colmato con buona terra il lago diminuiranno di quattro quinti i sotterranei elementi dell' aria cattiva nella Grossetana.

74. Non ho fatto conto dell' influenza, che nella malignità di quel clima debbono avere i venti che dalle malsane non remote regioni possono trasportarvi alcune morbose qualità, perchè questa causa di malattia non è inerente al paese, essendo esposti al medesimo danno molti altri anco fuori di Maremma, nei quali nonostante si abita, e con qualche cautela si vive comodamente, e perchè nella stessa Maremma la popolazione si moltiplica nel feudo Gherardesca di Bolgheri, senza che tutti siano obbligati ad abbandonarlo

nell' estate, avendovi il benemerito proprietario, oltre a molti altri utili provvedimenti, condotto ancora eccellente acqua potabile.

75. La mancanza di questa è pure un'altra causa delle malattie Maremmane: ma siccome con delle cisterne e con la coltivazione delle viti, che offrono un mediocre vino invece di pessima acqua, può facilmente rimediarvisi, io non ho fatto conto neppure di quest'altra causa del pericoloso vivere nella Grossetana, e perciò sarebbe forse da farsi qualche tara ai quattro quinti di miglioramento che ho supposto potersi attendere dal colmare il lago di Castiglione.

76. Sia pur vero che da questa operazione non i quattro quinti, ma due terzi soltanto, si ottenesse di alleviamento ai mali attuali della Grossetana, io non di meno son portato a credere assai utile l'intraprenderla, tanto più che in brevissimo tempo l'impresa verrebbe ultimata, e che in quei limiti che ci siamo prefissi, la bonificazione di quel paese non è da dubitarsi che si otterrebbe. In conferma di che mi sia permesso il ripeter l'esempio della val di Nievole e della val di Chiana, ove quantunque sian rimasti dei terreni ingombrati dalle acque, nonostante i sostanziali bonificamenti fattivi hanno prodotto un egualmente sostanziale miglioramento del clima.

77. Resta adesso da sviluppare i mezzi da mettersi a tal uopo in attività, da paragonare la spesa occorrente con il terreno da acquistarsi e con i vantaggi sociali che fossero per emergerne, e da indicare le relative disposizioni agresti ed amministrative, onde tutto colà cospiri allo scopo prefisso; e ciò formerà il soggetto dei due seguenti capitoli.

CAPITOLO V.

Delle bonificazioni per alluvione nella Grossetana.

---

78. Nel capitolo terzo comparve la quantità dei materiali di cui l'arte può disporre per attivare un sistema di colmate tra loro corrispondenti in guisa che la giacitura della campagna Grossetana divenga adattata agli usi ed ai bisogni degli uomini, e questa quantità di materiali è per rapporto all'uso da farsene così esuberante, che io non conosco paese che possa anco da lungi paragonarsi, di maniera che la prontezza dell'operazione è un eccitamento che non può forse in luogo veruno trovarsi eguale.

79. Allorchè opinai sulle paludi Pontine, dovetti cercar motivi per incoraggire alle colmate, le quali altronde per la scarsezza dei materiali occorrenti avrebbero offerto la trista espettativa di un lungo tempo avanti di goderne il frutto. Sebbene le colmate di val di Nievole e della val di Chiana non abbiano avuto tanto svantaggio, non di meno ognuno può facilmente convincersi di quanto restino indietro per rapporto a questo articolo a quelle che sarebbero per aver luogo nella Grossetana.

80. Nel citato capitolo terzo sono indicate tutte le porzioni del terreno Grossetano ove la necessaria coordinazione di tutte le colmate esigerebbe che più o meno fosse depositata la terra; ma nel momento attuale considerando io che il principale oggetto è quello di abbattere il nemico più vigoroso, il quale fortunatamente trovasi adesso in una tal posizione da non lasciare in dubbio una completa vittoria, cioè di colmare il padule di Castiglione, io credo pregio dell' opera l' occuparmi quì esclusivamente di questo; perchè se come è da presumersi in breve tempo potesse ottenersi siffatto segnalato vantaggio, che renderebbe il paese Grossetano abitabile in ogni stagione dagli uomini; allora il portare a fine con subalterne parziali colmate il sistema della bonificazione per alluvione

sarebbe affare da non ammettere discussioni, come che di semplice rutiniera esecuzione per quelli che fossero penetrati del sistema, e conoscessero per teoria e per esperienza la materia.

81. Se io fossi nella fresca età che aveva, allorquando l'Augusto Avo di V. A. I. e R. si degnò ordinarmi di esercitare la debole opera mia in val di Chiana, non esiterei a proporre di voltare tutto intiero l'Ombrone nel padule, e tra le sue torbe e quelle degli altri influenti vedere in tre o quattro anni compita quest' opera. Ma la prudenza quando è unita all' età matura respinge bene spesso, ed allontana egualmente le disgrazie e le fortune. E comunque la cosa sia nel caso attuale, io mi limiterò ad esporre come valersi a tal uopo soltanto di una parte delle acque di Ombrone, le quali insieme colla Bruna e la Sovata e gli altri piccoli influenti colmino il più prontamente possibile il lago di Castiglione, senza curare attualmente verun altro oggetto della Grossetana, perchè ciò servirebbe di ritardo alla operazione primaria, eseguita la quale, i predetti secondarj oggetti potranno essere con tutto il comodo presi in considerazione.

82. Percorrendo la riva destra d'Ombrone dallo sbocco in mare fino alle Bucacce, mi è sembrato intanto che due punti presentino l'opportunità

di formare due canali di derivazione, che portino le torbe di questo fiume nel padule. Il primo s'incontra alla cateratta del canale così detto Navigante. È già non piccolo vantaggio il trovarsi ivi costruita una cateratta, la quale non ha bisogno di altro che di essere assicurata lateralmente (lo che dovrebbe farsi senza dilazione) contro le acque d'Ombrone che minacciano di metterla in mezzo. Converrebbe poi praticare le debite riduzioni e rettificazioni all'alveo del Navigante fino al suo sbocco in padule.

83. L'altro punto si trova sopra Grosseto in luogo detto S. Martino, dal quale potrebbe partirsi un canale, che presso a poco seguirebbe secondo l'esigenza delle circostanze l'andamento o tracce del fosso Barchetti, e dell'altro di lago Boccio, quantunque al presente quasi affatto ripieni, e passando di sopra la casa dell'Osteria nuova sulla R. strada Senese formare in tal guisa un canale, che sboccherebbe nel padule in un punto assai superiore al primo, e qualora non s'incontri nel tratto indicato qualche ostacolo di tufo durissimo ed impraticabile per il taglio, si può prevedere che la spesa per la costruzione di questo secondo diversivo non sarebbe eccessiva.

84. Il calcolo esatto delle spese occorrenti per questi due canali si comprende facilmente che non

può aver luogo senza che un perito corredato di opportune istruzioni, abbia preso le relative misure, onde un calcolo preciso può resultare; ma sembra rassicurante il considerare che fino da ora si può asserire che con la spesa di questi due canali di diversione, e di un terzo ancora, ove l'esigenza e l'opportunità se ne presentasse, compresi di più i frutti della spesa medesima per tutto il tempo occorrente alla colmatura del lago, non si arriverebbe mai alla somma dell'utile che produrrebbe il terreno acquistato nella estensione occupata adesso dallo stesso lago di Castiglione.

85. Per dimostrare questa verità si consideri che riassumendo il dato resultante al § 52 per la quantità della torba che il fiume Ombrone è capace di trasportare annualmente in braccia cube 157,654,835, si vede che per trarre profitto dalla sola terza parte di tal quantità si ottengono braccia cube 52,551,611. Questa massa di terra costretta in primo luogo a depositarsi, come è stato sopra dimostrato, sull'area del padule, va riunita all' altra massa che discende per mezzo dei torrenti Bruna, Sovata ec., la quale abbiamo già desunta in braccia cube 26,577,295. E quindi verrà a conoscersi che in ciascun anno i materiali per la bonificazione del padule di Castiglione consisteranno in settantanove milioni di

braccia cube di terra. Ma al § 50 si è detto che di questa ne occorrerà per il solo padule una quantità di circa 599 milioni. Dunque in sette o al più in otto anni resterebbe il medesimo completamente bonificato, e sarebbero presso a poco disponibili per la sementa dei grani trentamila staia di superficie di suolo.

86. Siffatta operazione all'imponenza dei suoi resultati idraulici e agrarj accoppia come è ben naturale un resultato altrettanto imponente, per rapporto all'interesse economico ed amministrativo, nel confronto del prezzo di stima che può farsi del terreno avanti, e dopo la bonificazione. È sentimento dei pratici periti del luogo che il fondo palustre del lago di Castiglione possa ora valutarsi nella ragione circa di scudi cinque al moggio. Il moggio Maremmano corrisponde a braccia quadre 91,637, talchè la superficie del lago ammonta a moggia 1635 e la sua stima a . . . Scudi fiorentini 8175

Il terreno buono attualmente seminabile nella Grossetana, e quale per esempio esiste presso l'Ombrone alla così detta Voltina, importa secondo il parere dei medesimi

Segue Scudi 8175

Riporto Scudi	8175
periti del luogo scudi 130 il moggio. Adottando questo valore per assegnare una stima al padule, allorchè sia colmato, ed avvertendo che il terreno di colmata sarà indubitatamente buono al pari dell' anzi detto della Voltina, resulterebbero »	212550
E già da questo calcolo la differenza in aumento nel valore del fondo del solo lago si costituirebbe per l' unico effetto della bonificazione in . . . Scudi	204375

È però facile di rilevare che nonostante possa tal somma comparire di un interesse vistoso e assai ragguardevole, essa deve essere bene al di sotto del vero: poichè la stima di scudi 130 il moggio, ossia poco più di scudi sette lo stajo, assegnata al terreno della Voltina, non è qual potrebbe competere a località popolate e fertili, quale nella ipotesi della bonificazione dovrebbe diventare la Grossetana, ma bensì qual si conviene ad una provincia insalubre o abbandonata quasi affatto dagli uomini, come essa è di presente. Supposto pertanto (e si ha tutto il fondamento di

crederlo per le ragioni premesse) che il clima Grossetano, dopo colmato il padule, permetta una stazione fissa anche nell' estate agli abitatori che saranno per conseguenza solleciti a recarvisi, il valore del terreno deve incomparabilmente aumentare; pure per un termine medio e discreto, quando anche vogliasi non più considerare che di trenta scudi lo stajo, ossiano in circa scudi 550 al moggio, sempre molto al di sotto di quel che si valuta il terreno in tutte le provincie abitate e coltivate del Gran-Ducato; in questo caso non può chiunque non esser sorpreso nè mai desistere dall' ammirare i portentosi effetti delle bonificazioni per alluvione nel giungere a conchiudere che il lago di Castiglione, il quale oggi si comprerebbe con poco più di ottomila scudi, sia suscettibile di avvicinarsi alla stima di novecento mila, e che tutto il piano di Grosseto per la sola porzione che al § 49 è stata considerata doversi ricolmare (la quale oggi in fuor del padule può valutarsi di ragguaglio scudi 10 il moggio, e che compreso questo potrebbe attualmente farsene acquisto con circa scudi 30800) possa costituirsi al termine della bonificazione in un valore discretamente plausibile di 2,144,000 scudi. A questo immenso acquisto starebbe poi in proporzione l' aumento di stima di tutto il rimanente agro Grossetano, non

considerato soggettarsi a colmate, e tutto quello di cui non soltanto la pianura ma ancora le colline adiacenti si renderanno capaci, oltre i limiti delle valutazioni quì adottate, a misura che i salutari effetti del bonificamento sapranno influire sulla prosperità di quella provincia.

87. Posti questi dati, vedrassi quale possa essere la spesa presumibile, occorrente per mettere in attività i due sopraccennati canali che porterebbero le torbe di Ombrone in padule.

1.° Il canale, chiamato Navigante, che si parte dalla cateratta di presa d'acqua in detto fiume sin presso la fabbrica del Sostegno del Querciolo e precisamente all'angolo di detto canale avanti il mulino, è tutto bene incassato ed arginato per la lunghezza di tre miglia, e per le poche rettificazioni, che potranno occorrere al suo fondo e alle ripe, sarà abbondantemente previsto con una somma che si considera di . . . . Lire	10500
2.° La fabbrica della citata cateratta	
Segue Lire	10500

Riporto Lire 10500

va difesa dalla laterale corrosione che vi esercita il fiume, creando nuove ale di muro e palizzate di accompagnamento con un piano inclinato di selice al piede per allontanare la forza dei vortici: la spesa di questi restauri potrà ascendere in circa a . . . » 18000

3.° Dal punto indicato del canale Navigante sopra il mulino va distaccato un nuovo ramo d'alveo arginato, che intersechi l'attual fosso di rinfresco, e vada direttamente nel padule nel Trogone a lato del Navigante, convenendo in questo punto di ottenere pronti depositi di terra, onde stabilir bene in seguito il prolungamento del canale alveato che inoltrerà le torbe nel lago. Assegnando a questo canale nella lunghezza di Br. 2400 una sezione uguale a quella in fondo del Navigante, e volendo con la spesa in previsione stare al coperto di qualche

Segue Lire 28500

Riporto Lire 28500

presumibile difficoltà locale, si considera occorrere la spesa di . » 32000

4.° L'altro canale di derivazione, che secondo l'indicazione data dovrebbe portarsi dalla volta di Ombrone detta di S. Martino sopra il Vado ai Mori, taglierebbe con una leggera curva andante tutta la pianura al di sopra della città di Grosseto e della casa dell'Osteria nuova passando per la bassata di lago Boccio sino al trogone di Barbanella in una lunghezza di Br. 12600. Assegnando alla sezione in fondo di questo canale una misura di Br. 20, e componendo col cavo i necessarj argini sulle due parti, costerà questo lavoro in circa scudi quattro il braccio, sono . . » 352800

Più per spese d'indennità. » 10000

5.° Al punto di presesa d'acqua di detto canale sulla sponda destra di

Segue Lire 423300

Riporto Lire 423300

Ombrone va costruita una solida cateratta di muro in tre luci, con sue soglie, rigami e architravi di pietra, rivestimento a cortina sul muro dei fianchi, imposte di legno e verricelli con loro armature che in tutto si considera . . . » 84000

6.° Al passo della strada d'Istia come di quella Regia Senese, e dell'altra di Montepescali occorreranno i ponti di legno sopra il nuovo canale per non interrompere la comunicazione al transito pubblico, e in tutti tre si giudica la spesa di » 28000

7.° Come pure, a fine di non intercettare il corso delle acque chiare di scolo della pianura superiore, converrà costruire una chiavica o botte al passo del fosso Martello, ossia gorello del mulino del Ponticino, nel qual fosso convien riunire tutte le acque di scolo, mediante l'apertura di altri fossi

Segue Lire 535300

Riporto Lire	535300
traversi; ed altra simil botte va costruita al passo sotto il Navigante, il tutto con la spesa di . »	31000
8.° All'oggetto che le torbe di Ombrone non trovino ostacolo per quanto è possibile nel distendersi equabilmente sulla superficie del padule, occorrerà abbruciare prima di porre in attività i lavori tutta la cannuccia e macchia di ontani che lo ricuopre, e in tal punto ancora si prevedono necessarj dei scannafossi, chiamati col vocabolo locale *viaggioli;* si pone per questo lavoro di semplice manualità. . »	7000
9.° I torrenti Bruna, Sovata, Rigone, Bottagone, ec., e sul bordo destro del lago altri piccoli fossi torbidi, cioè il Raspolino, il Cortigliano, l'Ampio ec., vanno tutti sfociati ed in parte alveati per accompagnarli fino dentro il padule, e ciò con la spesa che si presume di circa . . . . »	30000
Segue Lire	603300

Riporto Lire 603300

10.° Se vogliasi aggiungere per molte altre spese di dettaglio che non possono quì determinarsi » 15000

Avremo l'importare totale dei lavori di prima costruzione nella somma di . . . . Lire 618300
che sono scudi fiorentini 88328 $^{1}/_{7}$.

11.° Tutti i descritti lavori dovranno esser mantenuti in buona efficacia per tutto il tempo che durerà la bonificazione, il quale si è presunto sopra di anni otto. Tal mantenimento si aggirerà nel conservare le opere di muro e di legno, nel tenere sfociati i due canali di derivazione dai rinterri irregolari, e sopra tutto i loro sbocchi in padule, praticando e prolungando sempre gli scannafossi dopo ciascuna piena, e nel tenere infine sgombra dalla nuova cannuccia la superficie del padule. Tutto questo si considera potersi ottenere con la spesa

Segue Lire 618300

Riporto Lire	618300
di circa seimila scudi l'anno, ossiano per anni otto. . . . »	336000
12.º Frutto compensativo delle spese sopra enunciate alla ragione del 5 per cento . . . »	322920
Totale delle somme da erogarsi. . . . . . Lir.	1,277,220

Pari a scudi fiorentini 182,460.

compreso i frutti del denaro per il tempo della bonificazione, sebbene potesse servire per un gran compenso di questi il prodotto che dopo qualche anno si principierebbe a ritirare dallo spazio colmato del padule, dal quale se non altro, semente estive, pascoli e legnami si ricaverebbero.

88. Nè bisogna omettere di rilevare che qualora le circostanze portassero a costruire un terzo canale di derivazione per introdurre le acque di Ombrone in padule, è vero che la spesa si aumenterebbe, ma è vero altresì che diminuirebbe il tempo occorrente per la bonificazione, e per conseguenza scemerebbe in proporzione la somma dei frutti assegnati ai denari impiegati nei lavori,

e quella dei mantenimenti annuali, e si anticiperebbe il godimento degli utili resultanti dalla bonificazione medesima. Quindi è che se questo calcolo non porta l'impronta di quella precisione, che si esige nelle perizie di previsione di così fatti lavori, è nonostante, per quanto a me sembra, più che sufficiente per acquietare quanto all'utile erogazione della spesa, che si facesse in vista soltanto dei vantaggi pecuniarj, ai quali poi debbono aggiungersi quelli relativi all'interesse dello stato, e alla prosperità e lustro nazionale.

89. Aggiungasi a tutto ciò che i due o tre canali di diversione dopo aver servito a ridurre coltivabile il padule di Castiglione potranno o direttamente, o per mezzo di diversivi da praticarsi nei loro alvei servire a bonificare il rimanente delle terre frigide e di poco felice scolo (e che ora non importa quì dettagliatamente indicare) le quali debbono esser rialzate di livello, acciocchè il generale sistema delle colmate coordinate fra loro faccia acquistare a tutta quella campagna la giacitura conveniente.

90. Mi sia permesso di ripetere che queste indicazioni di lavori, e questi calcoli di presumibile spesa possono subire rettificazioni e cangiamenti, ma nonostante tutto ciò la lusinga di non trovarsi delusi nel paragone esposto tra lo speso e il

guadagnato, non sembra nel momento attuale potersi desiderare maggiore di quello che è. Infatti, qualora un calcolo più ricercato ed esatto portasse un qualche aumento nella spesa, è facile accorgersi che un piccolo aumento al bassissimo prezzo adottato adesso per il terreno di scudi sette lo stajo porterà una somma molto maggiore per parte dell'acquisto, di quella che si supporrebbe poter venire aumentata per parte dello speso. E ciò comparirà evidentemente, qualora si consideri che a bonificazione eseguita i terreni di quel paese possono essere stimati non più scudi sette, ma bensì fino a scudi trenta lo stajo. In conferma adunque di quanto ho accennato al § 48 è inutile far profusione di calcoli più esornativi che solidi per tutto ciò che riguarda la portata di acqua, e di torba dei fiumi, e per il rapporto delle spese e gli utili del progetto, servendo che d' appresso quanto ho finora rappresentato non possa più dubitarsi che dopo fatta un'apertura nell' argine destro di Ombrone, e dopo praticato un canale che di lì vada al padule di Castiglione, le acque di quel fiume rapidamente scorreranno in quel lago colmandolo colle torbe che seco loro trasportano, e la colmatura sarà tanto più sollecita quanto sarà maggiore il numero delle aperture fatte nell' argine sopraddetto, e quanto più si procurerà che la

Bruna e gli altri fiumi aderenti al lago di Castiglione scarichino in esso le loro piene.

91. A me sembra che in seguito di tutte queste considerazioni la somma delle cose per ora si riduca a dirigere ogni sforzo alla colmazione del padule, onde eseguirla nel più breve tempo possibile dispensando l'idraulica da ogni altra operazione nella Grossetana, fino a tanto che questa non sia compita, mentre la bonificazione del padule di Castiglione per rapporto a quella di tutta la Grossetana è precisamente nel caso istesso di un posto importante, di cui un'armata dee (costi quel che può costare) impossessarsi, perchè presa posizione in quello domina e dispone in tutto il paese senza temere nemiche opposizioni.

92. Infatti colmato il padule o si verifica un miglioramento nel clima della Grossetana da renderla in qualche modo abitabile ancora nell'estate, ed in tal caso non occorre che io mi trattenga ulteriormente a dimostrare che la conquista della provincia Grossetana è assicurata, o il clima di quel paese migliora così poco da non offrire lusinga per la totalità degli sperati vantaggi, ed allora il valore delle terre acquistate in luogo del padule equivarrà, come abbiamo osservato, ed anzi sarà superiore a quello delle spese occorse, di maniera che sarà quì come se si trattasse di giocare

al lotto un terno di grandissimo valore con la condizione che se i numeri non escissero l'impresa dovesse restituire i denari.

93. Incoraggito da siffatti resultamenti io non credo di trascorrere troppo, se insisto nella opportunità di colmare il padule con gran sollecitudine, e se espongo che dopo avere esperimentato il primo ed il secondo anno che i progressi della bonificazione sono suscettibili di essere accelerati, io non esiterei a mettere in attività un terzo canale diramato dall' Ombrone, e ad attivare i depositi della Bruna (indennizzando il marchese di Montepescali) con demolire quel mulino, dal che non solo si accrescerebbero gli utili depositi di quel fiume nel padule, ma ancora si diminuirebbero assai le devastazioni che esso produce nella pianura adiacente.

94. Io non ignoro e non dissimulo che con questa rapidità di azione, qualche sconcerto nelle terre che attualmente passano per sane nella Grossetana, potrebbe aver luogo: spagli del padule momentaneamente sopraccaricato di acque, scoli (quei pochi cioè che non si fossero potuti voltare ed introdurre nel fosso Martello) ristagnati nel loro corso, semente perdute e cose simili: ma tutto ciò è suscettibile se non di provide misure preservative, almeno di successive e non penose

riparazioni, di maniera che si perderebbe la memoria dei sofferti danni in seguito degli ottenuti vantaggi, perchè nel procurarsi un gran bene gli uomini evitano di rado il rischio di qualche male, e le campagne devastate ed i crollati edifizj s' incontrano sempre nel prender possesso di una provincia conquistata per mezzo delle armi.

CAPITOLO VI.

Considerazioni Amministrative.

---

95. La natura dell' impresa esposta nei precedenti capitoli, la vastità dei suoi dettagli e la rapidità necessaria nella esecuzione, come nei provvedimenti che dopo ogni forte pioggia può essere urgente di adottare, sono circostanze tutte, che sembra debbano persuadere non essere opportuno nè possibile di affidare la cura e le operazioni della bonificazione della Grossetana agli ordinarj mezzi amministrativi e di arte, che offre l' istituzione in quella provincia di un Provveditore delle comunità e di un Ispettore dei ponti e strade bastantemente occupati nel disimpegno delle affidategli attribuzioni.

96. Non credo peraltro che debbano restare questi due funzionarj stranieri al movimento ed ai progressi della bonificazione di cui si tratta, giacchè sarà necessario di coordinare all'andamento di questa molti provvedimenti e lavori comunitativi. Ma la condotta delle operazioni idrauliche, che sono dirette ad attaccare e distruggere il padule di Castiglion della Pescaja, e rendere la salute a quella porzione della provincia, conviene che sia libera nella sua azione, e indipendente dagli ordinarj rapporti, che convengono alle amministrazioni non transitorie, ma permanenti, sull' esempio di quanto si è veduto praticare in val di Chiana.

97. Sarei pertanto di rassegnato sentimento che convenisse affidare la cura e direzione della bonificazione della Grossetana ad una persona esperimentata nella condotta di affari di tal natura, assistita da un ingegnere che parimente non sia nuovo nella materia, e questo Direttore dovesse esser posto in corrispondenza immediata coll' I. e R. Segreteria di Finanze.

98. Seguendo l'applicazione del sistema adottato in val di Chiana, colle modificazioni richieste dalle diverse circostanze, il Direttore della bonificazione, a cui spetterebbe l'ordinazione dei lavori e dei pagamenti, non dovrebbe però tenere

alcuna contabilità, e questa rimarrebbe affidata alla computisteria della Camera delle comunità di Grosseto, dalla cassa del quale uffizio dovrebbero pagarsi le spese relative alla bonificazione, dietro gli ordini ed inviti del Direttore muniti del visto del Provveditore.

99. All'oggetto di tenere un regolare registro di tali mandati, come per la necessaria corrispondenza d'uffizio, nella circostanza specialmente che il Direttore al pari dell'ingegnere dovrà occuparsi di frequenti gite sui luoghi dei lavori, e non avrà nei principj alcuna residenza fissa, sarà necessario di attaccare alla Direzione di cui si tratta almeno un commesso ed un copista, i quali all'occasione potranno essi pure esercitare un'utile sorveglianza sui lavori, e dovrebbero per ciò essere in qualche modo abilitati nelle occupazioni del tavolino e nelle ispezioni di campagna, dimanierachè il Direttore della bonificazione, il Provveditore della Camera delle comunità di Grosseto, i due respettivi ingegneri, un commesso ed un copista formerebbero la Commissione destinata a dirigere e condurre al suo termine quest'opera.

100. Ho avuto altre volte luogo di osservare che quanto nei paesi bonificati, i cui terreni possono prosperare indipendentemente gli uni dagli altri, contribuisce al pubblico bene la divisione

dei possessi, altrettanto questa è nociva ed imbarazzante, allorchè si tratta di bonificare un territorio, ed ho rilevato che la circostanza appunto di vasti possessi Regj in val di Chiana, è stata una combinazione favorevole allo sviluppo delle operazioni idrauliche. Per riparare nella Maremma al notato inconveniente della divisione dei possessi sarà necessario di applicarvi la disposizione che, malgrado l'avvertita favorevole circostanza, esiste pure in val di Chiana, cioè che ogni particolare, salvo la conveniente legale indennità, non possa ricusarsi alla occupazione dei suoi fondi subito che la Direzione della bonificazione abbia riconosciuto esser questa necessaria pel buono andamento, e conservazione dei lavori di risanamento. Al Provveditore della Camera delle comunità spetterà l'incarico di stabilire e concordare nei modi debiti le convenienti indennità per le occupazioni determinate dalla Direzione della bonificazione.

101. Sarà parimente necessario che i respettivi giusdicenti locali siano prevenuti che all'occasione debbano prestarsi a dar mano per l'esecuzione di quelle misure di buon ordine, che la Direzione reclamasse per il tranquillo andamento e mantenimento dei lavori, dovendo ogni contestazione esser decisa o trattata per mezzo del Provveditore della camera senza opposizioni giudiciarie alla

prosecuzione dei lavori, le quali sono assai lunghe con danno incalcolabile, perchè le acque disordinate non aggiornano le devastazioni, come i Giudici le sentenze.

102. Stimerei poi opportuno che alla libera facoltà della Direzione fosse rilasciata non solo la scelta dei caporali e conduttori dei lavori, ma ancora la determinazione del modo di eseguirli, secondo le diverse località e circostanze, cioè per aggiudicazione e cottimo, o per economia, salvo sempre a renderne conto per l'opportuna superiore approvazione.

103. Fermo stante che in principio l'oggetto unico ed esclusivo di tutti gli altri debba essere il colmare il padule di Castiglione, ciò secondo il mio avviso non impedirebbe che la Commissione eccitata specialmente dal trovarsi sul posto, ed aver quindi sott'occhio i danni prodotti nella Grossetana dallo scoraggimento e dall'abbandono, prendesse di mira e facesse presenti al Governo alcuni provvedimenti parziali e di tal natura, che se la bonificazione riescisse sarebbero necessarj, ed in caso contrario non sarebbero mai inutili.

104. In questa classe di provvedimenti sarebbero per esempio le cisterne da costruirsi in buona regola, ovunque se ne presentasse l'opportunità, sia con obbligare i particolari a supplire alla spesa,

sia con accorrere a loro sollievo in tutto o in parte, secondo l'esigenza delle circostanze, purchè l'effetto sia che si beva per quanto è possibile l'acqua di cisterna, e non quella dei fossi.

105. All'oggetto stesso di evitare una cattiva bevanda che ha tanta influenza nei paesi di così detta aria cattiva allo sviluppo delle malattie, credo indispensabile che la Deputazione, ovunque l'opportunità se ne presenti, promuovesse la piantazione delle viti, le quali più o meno buono che producessero il vino, somministrassero l'occasione a dissetarsi con quello, piuttosto che con la sunnominata pessima acqua.

106. Oltre all'affrettare l'ultimazione della strada da Grosseto a Massa e di quella da Cecina a Colle Salvetti, crederei che la Deputazione dovesse mettersi in grado di far presente ogni altro mezzo di interna e di esterna comunicazione, onde facilitare la circolazione degli speculatori e dei curiosi nel paese Grossetano; al qual medesimo effetto contribuirebbe probabilmente l'accordare qualche privilegio o facilità combinabile, diminuendo dazj ed accordando esenzioni sopra i generi che s'introducessero in Toscana per quei scali della Maremma nei quali le vigilanze sanitarie fossero più facilmente esercitate.

107. La Deputazione dovrebbe ancora per mio

avviso portare una scrupolosa ispezione ad ogni articolo di polizia sanitaria, quasi totalmente obliato in quei paesi; e tutto quel male almeno che i vicoli fetenti e le cloache mal custodite ovunque producono, resterebbe diminuito.

108. Finalmente dovrebbe aver cura la Deputazione di proporre tutte le misure che contribuir potessero a diminuire in quelli abitatori l'idea umiliante dell' abbandono, idea che non può in qualche maniera non esser fomentata dal vedere che quel paese è destinato per confine a quelli individui che per discredito personale, o per effettivi delitti commessi, si vogliono escludere dalla società in ogni altra incivilita e favorita parte del Gran-Ducato.

CONCLUSIONE

L'ispezione del locale della Grossetana ha dato luogo a formare un ipotesi fiancheggiata dalla istoria sull' antico stato di quel paese, e quindi si è aperta la strada a procedere verso il bonificamento di esso con quella lusinga che si prova, allorquando siamo sicuri che i nostri sforzi cospirano con quelli della natura, che non ha sempre direzioni identiche con quelle degli uomini, ed è

più facile secondarla che opporsegli come qualche volta è indispensabile di fare.

La carta segnata B (*) mostra (Fig. I) originariamente un seno di mare, ove è ora la Grossetana, poi (Fig. II) si vede questo seno diviso in due per mezzo di una lingua di terra. Si osserva in seguito (Fig. III) interrato affatto uno dei due sopraccennati seni, e l'altro che resta diminuito d'estensione fino a tanto che si trova poi (Fig. IV) quest' unico seno residuale ristretto ulteriormente, ed angustiata sensibilmente la sua comunicazione col mare, formando così l'embrione di quello che non più seno di mare, ma padule di acque dolci soggetto alle invasioni marine si vede espresso dalla (Fig. V.), come esiste ai nostri giorni.

La carta segnata D (**) indica la pendenza che varj punti della Grossetana hanno verso questo padule, principiando dall' argine destro di Ombrone; e si potrebbero rifare le relative livellazioni, se non ne risparmiasse la pena lo stesso Ombrone, il quale tostochè riesce a traboccare per la destra parte, a quel padule e non altrove

(*) Tav. 2.

(**) Siccome i lavori già eseguiti hanno con tutta certezza mostrata la pendenza verso il padule di Castiglione della campagna Grossetana sulla riva destra di Ombrone; così è stato creduto inutile fare incidere e riportare la carta D, la quale accenna una tale pendenza da varj punti della detta campagna, senza il riscontro di congrue livellazioni.

dirige le acque, ed avrebbe fatto di esso colle proprie torbe ciò che già fece dei sopraccennati seni di mare, se gli uomini non se gli fossero opposti.

Si proporrebbe adesso non più di opporsegli, ma anzi di secondarlo, e coadiuvando con quelle di altri torrenti le torbe di Ombrone colmare il padule di Castiglione, lo che porta a calcolo fatto un vantaggio bursale, almeno equivalente alle spese che a tal uopo occorrerebbero.

Ma un vantaggio assai più significante si attende da siffatta operazione, e consiste in un considerabile miglioramento del clima Grossetano, ed in virtù di questo divenendo praticabili in ogni stagione quelle campagne, potrebbero rendersi docili alla mano degli uomini per ridursi capaci di secondare le assidue cure dell' industria Toscana, che si felicita di godere una protezione egualmente alta che esemplare e sagace, e giunge al suo massimo, perchè hanno un corso egualmente lusinghiero tutte le industrie individuali, non potendo veruna di esse collidersi con un' altra avvalorata per alcun privilegio.

Si tratta adunque attualmente d'impiegare l'idraulica soltanto all' oggetto unico di colmare il padule di Castiglione, ed evitare intanto ogni altra operazione, affine di terminare questa più prontamente che sia possibile, e quindi assicurarsi di

indennizzamento delle spese fatte col frutto delle terre da acquistarsi nel lago.

Oltre a questo poi, qualora se ne ottenga lo sperato miglioramento di clima, avrà luogo tutto un sistema di operazioni, onde senza rischi vistosi, senza spese eccessive e senza collisioni di opinioni sembra a me doversi ottenere la conquista della intera provincia Grossetana non senza un morale e fisico influsso benefico sulle adiacenti provincie di Orbetello e di Piombino, perchè oltre a quanto le disponibili torbe di Ombrone potrebbero offrire alla campagna adiacente a sinistra, questa vasta disinfezione centrale difficulterebbe le morbose comunicazioni tra le due provincie laterali, e resterebbe ciascuna di esse dai proprj mali soltanto angustiata.

Non posso terminare quest'umile mia relazione senza confessare candidamente che se dipendesse da me il decidere che quanto ho proposto si mandi ad esecuzione, io non saprei farlo senza aver prima consultato sopra tutto ciò qualche onesta e brava persona, perchè sebbene la bontà degli amici e l'amor proprio mi suggerirebbero di aver talvolta in così fatte materie opinato con qualche fortuna, io non di meno ho potuto convincermi per propria esperienza che nel momento in cui

noi siamo pervenuti a nutrire lusinga di avere imparato, appunto allora si principia a sbagliare.

Inchinato all'I. e R. Trono ho l'onore di protestarmi col più profondo rispetto

Di V. A. I. e Reale

Arezzo 10 Agosto 1828.

Umilissimo servo e suddito
V. Fossombroni

PARERE

DEL COMMENDATORE PIETRO PAOLI

SUL PRECEDENTE DISCORSO

ALTEZZA IMPERIALE E REALE

Mentre per ubbidire ai Sovrani comandi ho l'onore di umiliare a V. A. I. e Reale il mio debole parere intorno al dottissimo ragionamento del Consiglier Fossombroni sulla Maremma Grossetana, debbo premettere che le mie considerazioni non possono meritare se non se pochissima attenzione, perchè non ho mai visitato quella provincia, nè mi è venuta la curiosità di conoscerne le condizioni per mezzo dei rapporti altrui. Il niun successo di tanti e sì diversi progetti di miglioramento, piuttosto immaginati che eseguiti, mi ha fatto credere che poco fosse da imparare nella lettura della loro descrizione. Ed il rapido cenno che ne ha dato sul principio del suo discorso il Consiglier Fossombroni, ed a cui devo la prima notizia

di tali progetti, mi ha confermato nella stessa opinione.

Il chiarissimo Autore incominciando, come conveniva, dal rintracciare la causa, a cui sono principalmente dovuti i disordini della Maremma Grossetana, la riconosce nella successiva protrazione del lido marino. Le materie che i fiumi trasportano fino alla loro foce situata nel littorale Toscano, non progrediscono nel mare fino a perdersi nella di lui vastità, ma sono trattenute dalle correnti e dai venti, che sogliono quivi dominare, e respinte verso il lido; il quale per la loro aggiunta va progressivamente avanzandosi dentro il mare. Non vi è alcun dubbio sulla costante ripetizione di questi fenomeni, che si verifica ovunque in vicinanza dei fiumi, i quali sboccano nel Mediterraneo; basta il lasso di pochi anni per renderlo sensibile all' occhio dell' osservatore presso la foce del fosso nella provincia Pisana denominato Fiume morto, posta in mezzo agli sbocchi in mare dell' Arno e del Serchio, e si manifesterebbe ancora alla foce dell' Ombrone, se fosse egualmente osservato. È necessaria conseguenza del lido protratto l' allungamento dell'alveo dei fiumi, e quindi la diminuzione della pendenza, per cui le acque indebolite nella loro velocità, e non potendo specialmente negli ultimi tronchi avere un libero sfogo, traboccano

ed atterrano gli opposti ritegni, e solcando l'adiacente pianura vi producono ora quà ora là quelle cavità, che divengono poi ricettacoli di acque presso che stagnanti con grave detrimento della salubrità dell'aria. E tali sconcerti debbono riescire maggiori e più rapidi in una provincia da lungo tempo presso che deserta e priva di abitatori, i quali siano continuamente solleciti di resistere all'impeto delle acque, ed impedire o almeno ritardare il guasto delle campagne.

Questa dottrina, che applicata alla Maremma Grossetana rende ragione delle di lei vicende, è altresì confermata pienamente dal chiarissimo Autore mediante la discussione ed il confronto di alcuni documenti storici, i quali ci fanno conoscere in diverse epoche lo stato successivo di tali campagne. Quello solo in cui non debbo con lui convenire, si è il nome d'ipotesi che egli dà per modestia alla sua teoria, pochissime essendo a parer mio le tesi, se si eccettuano quelle fondate sopra un calcolo rigoroso, che possano riguardarsi come egualmente dimostrate.

La cognizione della causa, da cui si devono principalmente ripetere i disastri della Grossetana, serve di scorta sicura alla ricerca dei rimedj adequati. Infatti se riescisse di trattener le materie che porta l' Ombrone in modo, che le acque

giungessero alla foce presso che chiarificate (lo che realmente in tutto o in gran parte ottener si potrà, qualora si rivolga il predetto fiume a colmare gli adiacenti terreni) è evidente che sarebbe posto in tal guisa un limite al prolungamento dell'alveo, ed in conseguenza ad ulteriori disordini nella Grossetana, i quali in luogo di accrescersi diventerebbero in certo modo stazionarj. Ma vantaggi di ben altra importanza offrirebbero le medesime colmate per riparare gli sconcerti da sì lungo tempo avvenuti, perchè opportunamente regolate servirebbero a riempire il lago di Castiglione ed altri recipienti di acque più o meno stagnanti, e generalmente a rialzare i terreni ove occorra, onde acquistino la pendenza necessaria allo scolo delle loro acque.

Il bonificamento per essiccazione non può riescire, se non dove esiste una popolazione attiva e numerosa e costantemente attenta a mantenere officiosi i fossi di scolo. Quelli sebbene forniti di più che bastante pendenza, i quali si escavano in terreni che sono o sono stati per lungo tempo coperti dalle acque, si rivestono continuamente di erbe e piante palustri, che vi germogliano potentemente, ed impediscono alle acque qualunque corso, se non siano dalla vigilanza degli uomini prontamente rimosse. In alcuni tratti della provincia

Pisana, se i fossi oltre la loro ordinaria escavazione non fossero una o anche più volte l'anno nettati dall'erbe, le campagne ritornerebbero ben presto a quello stato infelice, a cui furono sottratte per mezzo d'imperfette colmate o naturali o artificiali. Ed è forse per lo stesso motivo, che le grandiose operazioni intraprese nelle paludi Pontine non hanno di gran lunga sortito quei considerabili vantaggi, che ne erano stati presagiti.

Relativamente alla Maremma Grossetana, ove non può sperarsi una bastante popolazione che a bonificamento già inoltrato, la medesima ragione non permetterebbe di tentare il sistema di essiccazione, quando ancora le condizioni locali lo permettessero, lo che non credo. A ciò si aggiunga, che sebbene riescisse di liberarla in tal guisa da tutte le acque, dalle quali è infestata, poco o nulla si otterrebbe per l'oggetto importantissimo della salubrità dell'aria. Poichè, come saggiamente osserva il Consiglier Fossombroni, non sono i soli ristagni d'acqua che rendano l'aria malsana, ma altri terreni attualmente asciutti, quantunque in addietro probabilmente sommersi dalle acque tanto dolci che salse, ed imperfettamente risanati per le alluvioni dei fiumi tramandano esalazioni egualmente o poco meno micidiali. Ne segue non esservi altro compenso per giungere insieme

alla bonificazione permanente dei terreni ed al miglioramento dell' aria, se non se di seppellire, per dir così, i perniciosi miasmi sotto uno strato bastantemente alto di terra sana che vi sia dai fiumi torbidi depositata.

È pertanto evidente che non solo il migliore ma l' unico rimedio da adottarsi per risanare la Grossetana si è quello di colmarla, ove occorra, col mezzo dell' Ombrone e degli altri fiumi che la traversano. Ed io sono di ciò talmente persuaso che ardirei quasi proporre la massima costante di rigettare anche senza esame qualunque progetto per bonificar la Maremma indipendentemente dalle colmate, per quanto presentasse le più lusinghiere apparenze di vantaggiosissimi risultamenti.

Nel principio della seconda parte si leggono dottamente raccolti e ravvicinati tutti gli elementi, i quali conducono ad una ingegnosa plausibilissima spiegazione della maggior salubrità dell'aria sul littorale dell' Adriatico in paragone di quella che ha luogo sulla costa del Mediterraneo. In seguito il chiarissimo Autore si trattiene a mostrare che la separazione delle acque marine dalle dolci, per quanto possa contribuire a render l'aria alcun poco migliore, è però inefficace a ridurla pienamente salubre; sopra di che non potrà certamente da alcuno sostenersi la contraria opinione. Quindi passando

ad applicare gli esposti principj al risanamento della Grossetana sotto tutti i rapporti presenta i calcoli, dai quali si deduce la quantità della terra che i fiumi colmanti possono somministrare, paragonata con quella che occorre all' opportuno rialzamento dei fondi da colmarsi, ed in conseguenza il tempo necessario al compimento delle operazioni, che saranno successivamente intraprese; prescrive le regole che debbono osservarsi tanto nel principio quanto nel progressivo andamento delle colmate; e finalmente assegna il valore approssimativo dei vantaggi sperabili in confronto della spesa necessaria per ottenerli, se si prescinda dai savissimi provvedimenti amministrativi che sono da lui proposti. Ma io non sono in grado di apprezzare, come conviene, questi calcoli e queste regole, poichè primieramente, come ho già detto, non conosco punto le condizioni della Maremma Grossetana, ed in secondo luogo non ho avuto mai occasione di esercitarmi in quelle pratiche ricerche e discussioni, che debbono precedere ed accompagnare la formazione delle colmate. E nella mancanza delle mie cognizioni mi riporto con tutta la fiducia ai superiori lumi, che una lunga serie di fortunati esperimenti ha somministrato all' ingegno del Consiglier Fossombroni, mentre gli è stata degnamente affidata la suprema direzione delle grandiose

operazioni idrauliche con sì mirabil successo eseguite nella val di Chiana.

Pongo fine pertanto a queste considerazioni, che altro in sostanza non contengono se non se la mia piena ed intera e sentita adesione alle massime stabilite dal Consiglier Fossombroni, seguitando le quali son persuaso che V. A. I. e Reale farà alle campagne Grossetane tutto quel bene di cui sono suscettibili, e possono unicamente conseguire da un ben regolato sistema di colmate.

E profondamente inchinato al Regio Soglio ho la gloria di essere

Di V. A. I. e Reale

Li 17 Ottobre 1828.

Umilissimo servo e suddito
Pietro Paoli